

COMPENDIUM
DER
ALLGEMEINEN UND SPECIELLEN
HEILQUELLENLEHRE

VON

DR. JOSEF SEEGEN,
DOCENT DER HEILQUELLENLEHRE AN DER WIENER UNIVERSITÄT UND
BRUNNENARZT IN CARLSBAD.

ZWEITE ABTHEILUNG.

WIEN 1858.
WILHELM BRAUMÜLLER,
K. K. HOFBUCHHÄNDLER.

COMPLEMENT

DE

ALFREDEN EN SIA BELLEN

HELDGELDENHRE

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

DE LITTELA TITEL

ALFRED EN SIA

ALFRED EN SIA BELLEN

ALFRED EN SIA BELLEN

Zweiter Theil:

Specielle Balneologie.

Specielle Pathologie

Zweiter Theil:

Vorwort.

Bei wenigen medizinischen Disciplinen ist das Missverhältniss zwischen ihrer praktischen Bedeutung und dem ihnen gegönnten Schulunterrichte ein grellerer als bei der Heilquellenlehre. Jeder Arzt erkennt bei den ersten Schritten, die er auf seiner praktischen Laufbahn thut die hohe Bedeutung der Mineralquellen für die von ihm übernommene Mission, für das Heilen von Kranken, und bei dieser Erkenntniss fühlt er auch mit Bedauern die Lücke, die die Schule zurückgelassen, und die er nun selbstthätig nach besten Kräften ausfüllen muss. „Die Sünden der Väter rächen sich an den Kindern“ scheint auch für einzelne wissenschaftliche Disciplinen wie für Individuen zu gelten. Weil die Balneologie von ehemals sich noch lange in mysteriösen Träumereien erging, als schon die Leuchte der exacten experimentellen Forschung die andern naturwissenschaftlichen Gebiete erhellte, wird auch die Balneologie von heute noch von vielen mit misstrauischen Blicken angesehen, oder mit einem etwas spöttischen Lächeln ignorirt, wiewohl sie mit jenen Träumen längst gebrochen, und das Versäumte eifrigst und mit Erfolg nachzuholen bemüht ist. Die Balneologie von heute steht in einem ihrer Theile, in jenem Theile, welcher den Prozess der

VI

Quellenbildung behandelt, gleichberechtigt den exacten Naturwissenschaften zur Seite, sie hat aber auch in ihrem praktischen Theile, der Balneotherapie, jenen Weg eingeschlagen, der allein in allen auf Therapie Bezug habenden Arbeiten zu wissenschaftlich werthbaren Resultaten führt, sie sucht möglichst genaue Erfahrungen über die Wirkungen der einzelnen Heilquellen zu sammeln, sie sucht mit Hülfe des Experimentes die physiologischen Wirkungen des Wassers, der Temperatur und der im Wasser gelösten fixen und gasförmigen Stoffe zu erkennen, und aus diesen beiden Factoren exacte Indicationen für die gleichartig zusammengesetzten Heilquellengruppen festzustellen. Vieles ist nach dieser Richtung bereits geschehen, und der Fortschritt auf dem jetzt eingeschlagenen Wege wird gewiss zu den glücklichsten Resultaten führen. In dem Maasse als die genauen vorurtheilsfreien Beobachtungen sich häufen, wird auch die Basis der wissenschaftlichen Balneotherapie eine immer solidere werden.

Die Aufgabe, die ich mir bei Abfassung dieses Compendiums stellte, war die, das schon jetzt vorhandene werthvolle Material kritisch zu sichten, und die auf dem Wege der Erfahrung und des Experimentes gewonnenen Resultate den Anforderungen der exacten Wissenschaft entsprechend darzustellen. Ich habe in der ersten Abtheilung den Prozess der Quellenbildung, die mechanischen, physikalischen und chemischen Quellverhältnisse, den balneologischen Heilapparat und die therapeutische Wirkung der einzelnen die Mineralwässer constituirenden Stoffe abgehandelt. Weit zurückreichende ernste Studien über diese Gegenstände, deren Ergebnisse ich in meiner im Jahre 1847 erschienenen Inaugural-Dissertation „über die geologischen Beziehungen der Mineralquellen“ wie in meiner im Jahre 1853 veröffentlichten Habilitationsschrift „die naturhistorische Bedeutung der Mineralquellen“ skizzirte, dienten

dieser umfassendern Arbeit zur Grundlage. Vielseitige Anregung, insbesondere in Bezug auf Pharmakodynamik der einzelnen Quellbestandtheile, danke ich Lersch's ausgezeichneter, mit bewundernswerthem Fleisse gearbeiteter „Einleitung in die Mineralquellenlehre.“

Die Balneotherapie im engeren Sinne, die ich ursprünglich als 6. Kapitel des allgemeinen Theiles behandeln wollte, habe ich, da ich es im Laufe der Arbeit zweckmässiger fand, dem speciellen Theil eingereiht. Ich habe in diesem hier vorliegenden speciellen Theile die Heilquellen mit Berücksichtigung ihrer vorwaltenden Bestandtheile nach Klassen geordnet, und bei jeder Klasse sowohl die physiologischen wie die therapeutischen Wirkungen der in die Klasse gehörigen Wässer nach den besten Quellen dargelegt und darauf die Indicationen begründet. Dieser Weg, der von der früher gebräuchlichen Anordnung der Quellen nach Ländern abweicht, und zu dessen Betretung ich von dem ausgezeichneten Vorkämpfer auf dem Gebiete der Balneologie von meinem geehrten Lehrer Prof. Löschner, ermuntert wurde, ist auch der einzige, der den heutigen wissenschaftlichen Anschauungen über die Wirkungen der Heilquellen entspricht, und die Zurückführung dieser Wirkung auf die im Wasser gelösten Bestandtheile gestattet. Diese Anordnung hat aber auch viele Schwierigkeiten, und bei nicht wenigen Mineralquellen ist schon die blosse Einreihung in eine bestimmte Klasse eine missliche Sache. Ich habe wiederholt im Laufe meiner Arbeit auf diese Schwierigkeit und auf deren Ursachen hingewiesen, und erlaube mir hier für manche aus diesem ersten Versuche entsprungenen Fehler die Nachsicht meiner werthen Leser anzusprechen. Wie natürlich, werde ich für die Nachweisung jedes Irrthums sehr dankbar, und bei späterer Gelegenheit ihn zu verbessern bemüht sein.

VIII

Ich habe nur jene Quellen in den Rahmen dieser Arbeit aufgenommen, die entweder durch ihre ausgedehnte Benützung für den praktischen Arzt bedeutend sind, oder die in ihrer therapeutischen Wirkung die Berechtigung haben, zu den hervorragenden Heilquellen gezählt zu werden. Ich habe von diesem Gesichtspunkte ausgehend viele Heilquellen Oesterreichs und insbesondere Ungarns und Galiziens aufgenommen, die zwar heute noch wenig gekannt sind, die aber nach ihrer inneren Bedeutung die vollste Würdigung verdienen, und dieselbe in einer hoffentlich nicht fernen Zukunft auch finden werden.

Manche nicht streng in das Gebiet der Heilquellenlehre gehörenden Kapitel, wie Kaltwasserrheinanstalten, Molkenanstalten, und klimatische Kurorte werden Gegenstand eines bald folgenden Supplementheftes sein.

Ich wollte mit dem vorliegenden Compendium den Aerzten und Studierenden ein Buch übergeben, welches, indem es den praktischen Ansprüchen des Arztes genüge thut, auch sein Interesse für unsere Wissenschaft anregen sollte; möge mir meine Aufgabe gelungen sein, möge diese zweite Abtheilung jene freundliche und nachsichtsvolle Aufnahme finden, die der ersten Abtheilung in so vollem Maasse zu Theil wurde.

Wien, im April 1858.

Die Mineralquellenanalysen beziehen sich, wo dieses nicht ausdrücklich anders angegeben ist, auf 16 Unzen Wasser. Die Temperaturbestimmung gilt überall, wo nicht das Gegentheil bemerkt ist, in R. Graden.

Inhalts - Verzeichniss.

I. Abtheilung.

	Seite
Einleitung	1
I. Kapitel. Mechanik der Mineralquellen.	
A. Ursprung	5
B. Lauf und Hervorkommen der Quellen	12
Quellen aus versinkenden Flüssigkeiten	15
Einfache Gebirgsquellen	17
Aufsteigende Quellen	18
Artesische Brunnen	23
Ergiebigkeit der Quellen	26
Intermittenz der Quellen	27
Stättigkeit und Veränderlichkeit der Wassermenge	35
Zusammenhang zwischen Bodenformation und Quellenreichthum	36
II. Kapitel. Physikalische Eigenschaften der Quellen.	
a) Temperatur der Quellen	38
Woher nehmen die Quellen ihre Temperatur	39
Temperatur des Erdkörpers	45
Unveränderlichkeit der Erdtemperatur	50
Zusammenhang zwischen Erdwärme und Temperatur	52
Temperatur der Gebirgsquellen	55
Temperatur der aufsteigenden Quellen	59

	Seite
Heisse Quellen	63
Vulkanische Mineralquellen	69
Beziehung zwischen Temperatur und Bestandtheilen	72
Wärmecapacität der Thermen	73
b) Lichtbrechung, Farbe, Electricität der Quellen	75
III. Kapitel. Chemische Quellenverhältnisse	76
a) die Gase	78
Gase der Atmosphäre	80
Gase der Mineralquellen	81
Sauerstoff	81
Stickstoff	81
Wasserdämpfe	83
Kohlensäure	89
Löslichkeit der Kohlensäure	92
Spannung der Kohlensäureausströmung	93
Bildungsheerd der Kohlensäure	94
Schwefelwasserstoff	105
Zufällige Schwefelwasserstoffbildung	109
Verschiedenheit der Schwefelquellen	109
Schwefelwasserstoff der Solfataren	111
Menge des Schwefelwasserstoffs	112
Zersetzung an der Luft	113
Schweflige Säure	114
Kohlenwasserstoff	116
Chlorwasserstoff	118

	Seite		Seite
b) Fixe Bestandtheile	119	Beziehung zwischen Quellengehalt und Höhe des Vorkommens	179
Zusammenhang zwischen Quellbestandtheilen und Boden	119	Beständigkeit des Quellenthaltes	181
Vegetationsprocess u. Quellenbildung	124	Analyse der Mineralwässer	183
Process der Quellenbildung	127	Qualitative Analyse	183
Ursprung der einzelnen Bestandtheile	131	Chemische Zusammensetzung der Dämpfe	187
Kohlensaures Natron	131	IV. Kapitel. Der balneologische Heilapparat.	
Kohlensaures Kali	133	a) die natürlichen Mineralwässer	189
Kohlensaurer Kalk	133	Eintheilung der Mineralwässer	191
Kohlensaure Magnesia	137	I. Cl. alkalische Mineralquellen	191
Kohlensaurer Strontian	138	II. Cl. Kochsalzwässer	193
Kohlensaurer Baryt	138	III. Cl. Bitterwässer	194
Kohlensaures Eisenoxydul	139	IV. Cl. Schwefelwässer	194
Kohlensaures Manganoxydul	141	V. Cl. Eisenwässer	196
Schwefelsaures Natron	142	VI. Cl. Erdige Mineralquellen	196
Schwefelsaures Kali	142	VII. Cl. Indifferente Mineralquellen	197
Schwefelsaurer Kalk	143	Verwendung der Mineralwässer	197
Schwefelsaurer Strontian und Baryt	143	Wasserbäder	198
Schwefelsaure Magnesia	144	Gasbäder, Gasdampfbäder	201
Bildung der Bitterwässer	144	b) das Meer	202
Schwefelsaures Eisenoxydul	146	c) Pharmacologische Präparate aus den Mineralwässern	207
Schwefelsaure Thonerde	146	Mutterlauge	207
Chlornatrium	147	Mineralwassersalze	208
Chlorkalium	151	d) Mineralmoore	209
Chlorcalcium und Chlormagnesium	151	Mineralschlamm	212
Jod	152	e) Molke	213
Brom	153	f) Künstliche Mineralwässer	215
Kieselsäure	154	V. Kapitel. Pharmakodynamik der einzelnen Quellbestandtheile	217
Phosphorsäure	156	Grundlagen einer wissenschaftlichen Balneotherapie	221
Fluor	157	Pharmakodynamik des Wassers	223
Borsäure	158	Wasser in Bädern	234
Salpetersäure	158	Wärme und Kälte	241
Ammoniak	159	Pharmakodynamik der im Wasser gelösten Gase	245
Arsenige Säure	159	Sauerstoff und Stickstoff	245
Seltene Quellbestandtheile	160		
Organische Bestandtheile	161		
Stickstofflose Bestandtheile	161		
Säuren	161		
Oele und Harze	162		
Stickstoffhaltige Bestandtheile	162		
Rückwirkung der Mineralquellenbildung auf den Erdkörper	167		
Mechanische Veränderungen	169		
Chemische Veränderungen	170		
Beziehung zwischen Quellengehalt und Bodenbeschaffenheit	178		

	Seite
Kohlensäure	247
Schwefelwasserstoff	253
Pharmakodynamik der fixen Quellbestand- theile	256
Kohlensaures Natron	261
Kohlensaurer Kalk	269
Kohlensaure Magnesia	274
Schwefelsaures Natron	274

	Seite
Schwefelsaure Magnesia	277
Schwefelsaurer Kalk	277
Chlornatrium	277
Jod	283
Brom	285
Arsen	285
Pharmakodynamik der mini- malen und seltenen Quell- bestandtheile	290

Inhalts-Verzeichniss

I. Einleitung

Pharmakodynamik der fixen Quellbestandtheile	256
Kohlensaures Natron	261
Kohlensaurer Kalk	269
Kohlensaure Magnesia	274
Schwefelsaures Natron	274
Schwefelsaure Magnesia	277
Schwefelsaurer Kalk	277
Chlornatrium	277
Jod	283
Brom	285
Arsen	285
Pharmakodynamik der mini- malen und seltenen Quell- bestandtheile	290

Schwefelsaure Magnesia	277
Schwefelsaurer Kalk	277
Chlornatrium	277
Jod	283
Brom	285
Arsen	285
Pharmakodynamik der mini- malen und seltenen Quell- bestandtheile	290

Inhalts-Verzeichniss

II. Abtheilung.

	Seite
Pharmakodynamik der Mineralquellen	1
1. Alkalische Mineralquellen	3
A. Einfache Säuerlinge	4
B. Alkalische Säuerlinge	6
Bilin	10
Fachingen	11
Geilnau	11
Giesshübel	12
Preblau	13
Fellathalquellen	13
Vichy	14
C. Alkalisch-muriatische Säuerlinge	17
Selters	20
Gleichenberg	21
Szczawnica	24
Roisdorf	25
Sinzig	26
Salzbrunn	27
Ems	28
Luhatschowitz	33
D. Alkalisch-salinische Mineralquellen	36
Marienbad	42
Rohitsch	47
Füred	49
Carlsbad	51
Bertrich	63
Ofen	63
Stubnya v. Haj Stubna	65
E. Alkalische Eisensäuerlinge	66

	Seite
α. Salinische Eisensäuerlinge	68
Franzensbad	68
Elster	76
Rippoldsau	78
Petersthal	79
Cudowa	80
Griessbach	80
Antogast	80
Tatzmannsdorf	82
β. Alkalische, alkal. muriatische und alkal. - erdige Säuerlinge	82
Bartfeld	83
Krynica	84
Borszék	86
Elöpatak oder Arapatak	88
Rodna oder Dombhat	89
Flinsberg	90
Liebwerda	91
Altwasser	92
Reinerz	94
Nieder-Langenau	95
Karlsbrunn	96
Teinach	96
Schwalheim	97
Sternberg	98
Pyrawarth	99
Recoaro	99
II. Bitterwässer	101
Püllna	104
Sedlitz oder Seidlitz	105
Sajdschütz	105

XIV

	Seite		Seite
Ivanda	106	Lippik	189
Gran	107	Wildegge	191
Oberalap	108	Castrocaro	192
Unteralap	109	Seebäder	192
Ofen	109	Nordseebäder	201
Tür	110	Helgoland	202
Kis-Czeg	110	Norderney	202
Friedrichshall	111	Föhr	203
III. Kochsalzwässer	113	Scheveningen	203
A. Einfache Kochsalz-		Ostende	203
quellen	120	Brighton	204
Kissingen	121	Wight	204
Homburg	126	Hastings	205
Mergentheim	128	Torquay	205
Schmalkalden	129	Boulogne sur mer	205
Kronthal	130	Dieppe	205
Alsó-Sebes	131	Havre	205
Wiesbaden	132	Etrétat	205
Baden	138	Dünkirchen	205
Bourbonne les bains	139	Ostseebäder	205
Mondorf	141	Düsternbrook	206
Soden	142	Travemünde	206
Canstatt	144	Doberan	206
B. Soolen	146	Warnemünde	207
Rehme v. Oeynhausen	150	Swinemünde	207
Nauheim	153	Heringsdorf	207
Ischl	157	Putbus	207
Achselmannstein	161	Colberg	207
Hall in Tirol	162	Rügenwalde	207
Truskawice	162	Zoppot	207
Drohobycz	164	Crantz	207
Starasol	164	Südliche Seebäder	208
Wieliczka	164	Venedig	208
Hall Württemberg	165	Triest	208
Jaxtfeld	165	Castellamare	208
Kösen	166	Ischia	208
Wittekind	166	Amalfi	208
Hubertusbrunnen	167	Nizza	208
Salzungen	168	Marseille	208
Liebenstein	169	Cette	208
Arnstadt	169	Cannes	208
Plaue	169	Biarrits	208
C. Jod- und Bromhältige		IV. Schwefelquellen	209
Kochsalzwässer	170	A. Kalte Schwefelquellen	218
Kreuznach	174	Eilsen	218
Elmen	178	Nenndorf	220
Dürkheim	180	Weilbach	221
Hall	181	Langenbrücken	223
Adelheidsquelle	182	Lubien	225
Krankenheil	184	Sklo	226
Iwonicz	185	Konopkowka	226
Zaizon	186	Szobráncz	227
Bassen	188	Balf	228

	Seite
B. Warme Schwefelquellen	
len	229
Aachen	229
Burtscheid	233
Baden bei Wien	234
Pystjan	237
Töplitz-Trencsin	241
Mehadia	242
Harkany	245
Grosswardein	246
Töplitz Warasdin	247
Abano	249
Battaglia	251
Schinznach	252
Baden	253
Bagnères de Luchon	258
Baréges	260
Cauterets	262
Eaux bonnes	263
Eaux chaudes	265
St. Sauveur	265
Ax	267
Vernet	267
Amélie les bains	269
Aix les bains	271
Deutsch-Altenburg	272
Ullersdorf	273
V. Eisenwasser	273
Pyrmont	283
Driburg	286
Meinberg	288
Langen-Schwalbach	291
Spaa	292
Steben	294
Brückenaus	294

	Seite
Bocklet	296
Imnau	297
Buziás	298
Königswarth	299
Rabbi	300
Pejo	300
Das Alexisbad	300
Muskau	301
Bukowina	303
Mitterbad	303
Ratzes	303
Parad	303
Szliacs	307
Vichnye	309
VI. Indifferente Thermen	311
Gastein	324
Pfäfers	328
Ragatz	328
Wildbad	330
Tüffer	332
Neuhaus	334
Landeck	335
Schlangenbad	337
Teplitz Böhmen	338
Warmbrunn	342
Plombières	343
Daruvar	345
Stubitza	346
Krapina	347
Topuszeko	348
VII. Erdige Mineralquellen	351
Leuk	354
Weissenburg	355
Lippspringe	356
Wildungen	359

Pharmakodynamik der Mineralquellen.

Wir haben im Schlusskapitel des speciellen Theiles die Heilwirkungen der einzelnen Stoffe, die in den Mineralwässern gelöst vorkommen, kennen gelernt, wir haben ferner die therapeutische Wirkung des Wassers und der dasselbe auszeichnenden Temperaturverhältnisse besprochen. In den Heilwirkungen der einzelnen Mineralwässer sehen wir diese 3fache Wirkung, die des Wassers, des Temperaturgrades, und der gelösten chemischen Stoffe combinirt. In den meisten Fällen sind wir im Stande aus diesen 3 Elementen die Indicationen für eine bestimmte Heilquelle festzustellen, und umgekehrt auch die therapeutischen Erfolge eines Mineralwassers aus der Wirkung dieser 3 Potenzen zu erklären.

Die Erkenntniss des ganzen Mineralquellenbildungsprozesses hat auch für die Balneotherapie den Vortheil gehabt, alle mystischen Agentien aus dem Bereiche der pharmakodynamischen Wirksamkeit der Heilquellen ausgeschieden zu haben. Das „tellurische Wasser“ ist kein anderes als das Regen- und Schneewasser unserer gewöhnlichen Trinkquellen, die „vulkanische, specifische Wärme der Thermen“ keine andere als die allgemeine Erdwärme, die jedes etwas tiefer gehende Quellwasser erwärmt, die „Brunnengeister“ reducirten sich auf Kohlensäure und atmosphärische Gase und die fixen Bestandtheile „die belebten und belebenden Ausflüsse der Muttererde“ treffen wir in jedem Quellwasser in jeder Pflanzenfaser in gleicher Qualität und aus derselben Quelle „der Muttererde“ stammend. Die Phrasen von inniger Verschmelzung der Bestandtheile, von festerem Gebundensein der Kohlensäure (wenn damit

nicht die Kohlensäure der Bicarbonate gemeint ist) können der einfachen Frage nach Erklärung nicht Stich halten. Die in neuester Zeit beliebte Erklärung der Mineralwasserwirkung aus einzelnen Minimalbestandtheilen wirksamer Stoffe findet ebenfalls in der genauen chemischen Analyse der gewöhnlichen Trinkwässer und der Pflanzenaschen ihre Widerlegung, da dieselben höchst wirksamen Stoffe in gleichen Minimalquantitäten fast in allen Produkten des Bodens gefunden werden.

Die Wirkung der künstlichen und der versendeten natürlichen Mineralwässer unterstützt aufs Kräftigste die heutige wissenschaftliche Anschauung, dass die 3 obengenannten Momente, das Wasser, seine Temperatur und die in ihm gelösten Bestandtheile, die eigentlichen Heilpotenzen der Mineralquellen bilden, denn die künstlichen wie die versendeten natürlichen Mineralwässer haben mit den an der Quelle getrunkenen Wässern unzweifelhaft eine ähnliche Wirkung. Die Wirkungsdifferenz selbst unterstützt diese Ansicht, da sie zeigt, dass das genaue Mischungsverhältniss, welches bei der Versendung und Nachahmung meist verloren geht, von grosser Bedeutung ist. Aus demselben Grunde werden Mineralwässer einer Klasse durch die gemeinschaftlichen Hauptbestandtheile wohl ähnliche Wirkungen haben, jedes einzelne aber wieder durch die Quantität der in ihm gelösten Stoffe, durch die nicht unbeträchtlichen Nebenbestandtheile und durch seine Temperatur besondere Wirkungen üben und darum häufig auch Specialindicationen nöthig machen.

Einen wesentlichen Faktor bei der Mineralwasserwirkung machen auch die hygienischen Einflüsse aus, die Lage des Kurortes über dem Meeresniveau, das Klima desselben, Temperatur und hygroskopische Verhältnisse, Kost, Ruhe und Lebensweise. Diese speciellen Verhältnisse müssen in gegebenen Fällen genau berücksichtigt werden, da sie die Wirkung ganz gleich zusammengesetzter Kurorte wesentlich modificiren können. Wir werden darum bei Besprechung der einzelnen Mineralwassergruppen die Hauptindicationen angeben und diese möglichst aus den constituirenden Wasserelementen abzuleiten bemüht sein, wir müssen aber bei den einzelnen, zumal den wichtigeren Kurorten, die durch die Erfahrung sicher gestellten Special-

indicationen hervorheben, selbst dann, wenn wir dieselben aus den vorhandenen Elementen noch nicht vollständig zu erklären vermögen.

I. Alkalische Mineralquellen.

Die chemischen Bestandtheile, welche alle hieher gehörigen Quellen kennzeichnen sind: Kohlensäure und kohlensaures Natron, in diesen 2 Stoffen ist die allen alkalischen Mineralquellen gemeinsame physiologische und therapeutische Wirksamkeit begründet. Die Kohlensäure wirkt erregend auf die Nerven, es werden dadurch insofern sich die Wirkung auf die motorischen Nerven erstreckt, die Bewegungen angeregt, es gilt diess zumal für die Muskelthätigkeit des Darmtracts, es wird ferner durch den auf die Nerven ausgeübten Reiz grössere Blutströmung nach den von der Kohlensäure gereizten Organen veranlasst, die Secretion sämmtlicher secernirender Organe wird vermehrt, durch die Einwirkung der Kohlensäure auf die Nervencentra und durch die Rückwirkung aufs Herz wird die Circulation beschleunigt, die Gesamththätigkeit aller Organe erhöht und der Stoffwechsel activirt.

Das kohlensaure Natron wirkt im Magen säurebindend, es erhöht die Blutalcalescenz und begünstigt die Verbrennung und Ausscheidung der im Blute angehäuften Säuren.

Alle alkalischen Mineralwässer sind geruch- und farblos, ihr Geschmack richtet sich nach dem Hauptbestandtheile, er ist prückelnd, laugenhaft, salzig oder salzig bitter. Die meisten der hieher gehörigen Wässer setzen bei längerem oder kürzerem Stehen zahlreiche Gasperlen ans Glas an. Ihre physiologische Wirkung richtet sich nach dem Hauptbestandtheile, im Allgemeinen wirken alle erregend auf den Magen, steigern den Appetit, befördern in schwächerem oder stärkerem Grade die Thätigkeit des Darmkanals und damit die Defaecation. Durch alle wird die Nierenthätigkeit gesteigert und der aus-

geschiedene Urin reagirt nach etwas längerem Gebrauche des Wassers alkalisch. Ueber die Einwirkung auf die Harnbestandtheile liegen leider fast gar keine Erfahrungen vor. Die durch das Wasser veranlasste Alkalescenz des Urins ist kein Beweis, dass der Gehalt desselben an Harnsäure vermindert ist, es kann sogar der Gehalt an Harnsäure, wie ich mich in Carlsbad bei einigen an chronischer Gicht Leidenden zu überzeugen Gelegenheit hatte durch das Trinken vermehrt worden sein und der Harn doch alkalisch reagiren. Die durch das Trinken veranlassten qualitativen und quantitativen Veränderungen der Harnbestandtheile (letztere durch Titrimethoden rasch auszuführen) sollten von den Badeärzten eifrigst in Angriff genommen werden, um als Grundlage für die Erklärung vieler Heilwirkungen zu dienen.

A. Einfache Säuerlinge.

Die Mineralwässer dieser Quellen sind sehr arm an fixen Bestandtheilen, und nur durch einen bedeutenden Gehalt an Kohlensäure ausgezeichnet. Die Wässer dieser Klasse gehören eigentlich strenge genommen nicht zu den Mineralwässern — sie sind meist in allen ihren Eigenschaften, in ihren Temperaturverhältnissen, in ihrer Zusammensetzung wechselnd, es sind nämlich zumeist oberflächlich fließende wilde Wässer, welche in der Nähe kräftiger alkalischer Mineralquellen zumal Thermalquellen, vorkommen, und das aus diesen Quellen oder aus dem Boden selbst ausströmende Gas absorbiren.

Die therapeutische Wirkung dieser Wässer ist durch die in ihnen enthaltene Kohlensäure bedingt, und ist durchaus keine hervorragende. Als Getränk haben die hieher gehörigen Wässer meist nur eine diätetische Bedeutung, durch die in ihnen enthaltene Kohlensäure wirken sie erregend auf die Magennerven, sie steigern dadurch die Esslust und regen — vielleicht durch gesteigerte Secretion des Magensaftes — die Verdauung an. Ihre therapeutische Anwendung können sie nur bei den einfachsten Formen von Dyspepsie, die auf langsame träge Verdauung beruht, finden.

Eine grössere Bedeutung haben diese Wässer, wenn sie als Bäder benützt werden. Das Gas wirkt reizend auf die Hautnerven, es entsteht dadurch eine lebhaftere peripherische Blutströmung und in Folge dessen ein allgemeines Wärmegefühl; Röthung der Haut und Erhöhung der Hauttemperatur sind die nächsten Wirkungen dieser Bäder. Da die Resorption des Gases durch die Haut unzweifelhaft ist, wird dasselbe durch eine fortgesetzte Reihe von Bädern in die Blutsphäre übergeführt und ist da im Stande erregend auf die Nervencentra zu wirken, wodurch sich die durch die kohlensauren Bäder gesteigerte Lebensthätigkeit, die regere Circulation, die gesteigerte geistige Frische, die Lebhaftigkeit aller Bewegungen, die erhöhte Energie der Genitalsphäre, erklärt. Das kohlensaure Gas wird auch zu Gasbädern benützt; diese finden ihre Anwendung:

1. In Schwächezuständen einzelner Organe, wenn dieser Zustand sich auf mangelnde Innervation zurückführen lässt, hieher gehören a) die gestörte Bewegung einer Extremität nach vorangegangener Paralyse, wenn die Ursache der Paralyse bereits gehoben ist. b) Schwächezustände der Blase mit partieller Incontinentia urinae c) mangelhafte Menstruation in Folge der Unthätigkeit des Uterus, d) beginnende Impotenz, wenn derselben nicht eine weit gediehene Desorganisation zu Grunde liegt und sie nur auf mangelhaftes Leitungsvermögen der Nerven zurückzuführen ist.

2. In Schwächezuständen des Gesamtorganismus, wenn zumal das Nervenleben in seiner Energie sehr heruntergekommen ist. Aehnliche Zustände treten in der Reconvalescenz nach erschöpfenden Krankheiten auf, sie begleiten die Chlorose oder andere auf schlechte Blutbereitung basirende Krankheiten, sie charakterisiren sich durch das Gefühl von Schwäche und Abgeschlagenheit, Kälte der Extremitäten, mangelnde Energie aller körperlichen und geistigen Funktionen. In allen diesen Fällen ist die Kohlensäure des Bades ein mächtiges Anregungsmittel und unterstützt den durch Natur und Kunsthilfe eingeleiteten Restaurationsprozess.

Von grossem Vortheile sind die kohlensauren Wasserbäder während des Gebrauches eines in den Organismus tief eingreifenden salinischen Mineralwassers, so z. B. während des Gebrauchs

ches der Thermen von Carlsbad. Die nächste Wirkung dieser Mineralwässer ist eine Steigerung aller Secretionen, die Bethätigung der regressiven Stoffmetamorphose, die unmittelbare Folge davon während des Kurgebrauches ist daher eine Schwächung und Erschöpfung des Organismus. In zarten, nervenschwachen oder durch Krankheit heruntergekommenen Individuen bildet der Gebrauch der kohlensauren Bäder ein wirksames Mittel, um die Energie des Organismus aufrecht zu erhalten.

Die Zahl der einfachen Säuerlinge ist sehr gross, sie finden sich nahezu überall wo vulkanische Thätigkeit herrscht oder geherrscht hat, zumeist in der Umgebung anderer wirksamer Mineralquellen. Die Heilwirkung eines einfachen Säuerlings ist zu unbedeutend, als dass derselbe Veranlassung zur Begründung eines Kurortes werden könnte, die meisten haben daher nur eine locale Bedeutung, und gehören darum nicht in den Rahmen dieser Arbeit die nur die wichtigeren und bekannteren Kurorte behandelt. Einige bekannte einfache Säuerlinge sind mit wichtigern Mineralquellen oder mit anderen Kuranstalten (Molken- Traubenkurorte) vergesellschaftet und werden bei Besprechung derselben ihren Platz finden.

B. Alkalische Säuerlinge.

Diese sind charakterisirt durch einen reichen Gehalt an Kohlensäure und kohlensaurem Natron, während alle anderen Bestandtheile nur in sehr untergeordneter Menge vorhanden sind.

Die Wässer dieser Klasse sind klar, geruch- und farblos, sie haben einen angenehmen, prückelnden, etwas salzigen Geschmack, in mässiger Quantität genommen wirken sie erregend auf die Magenthätigkeit, steigern die Esslust, und regen gelinde die peristaltische Bewegung des Darmes an. In etwas grösserer Menge steigern sie die Nierenthätigkeit, der Harn wird in reicher Menge ausgeschieden.

Ihre therapeutische Wirksamkeit beruht auf die in ihnen gelöste Kohlensäure und auf das kohlensaure Natron. Die Kohlensäure wirkt erregend auf die Magennerven, sie befördert die

Secretion des Magensaftes, sie wirkt reizend auf die anderen Schleimhäute, veranlasst eine mässige Congestion und reichere Secretion, sie wirkt ferner als harntreibendes Mittel, indem sie die Nierenthätigkeit anregt. Das kohlensaure Natron wirkt Säure bindend in den ersten Wegen, es erhöht die Blutalcalescenz, begünstigt dadurch die Ausscheidung der im Blute angehäuften Säuren und befördert somit die regressive Stoffmetamorphose.

Indicationen.

1. Bei allen Formen von Dyspepsie, diese mögen in Verdauungsschwäche von mangelnder Innervation oder nicht genügender Secretion des Verdauungssaftes begründet, oder sie mögen umgekehrt durch überschüssige Magensäure veranlasst sein. In den einfachen Formen von Unthätigkeit des Magens, sogenannter Magenschwäche, die sich durch Appetitmangel, pappigen Geschmack, Druck im Magen selbst nach einem mässigen Mahle charakterisiren, wirkt die Kohlensäure erregend, während bei überschüssiger Magensäure, welche sich durch Sodbrennen, saures Aufstossen bei leerem Magen, Cardialgie kennzeichnet, das kohlensaure Natron seine Säure bindende Wirkung äussert.

2. Bei catarrhalischen Affectionen der Schleimhäute.

a) Magencatarrh, wenn derselbe primär und nicht im Gefolge anderer Leiden auftritt.

b) Catarrh der Respirationswerkzeuge, zumal bei Bronchialcatarrh, wenn dieser schon lange andauert, der Schleim dick und zäh geworden ist, bei Emphysem in Folge eines chronischen Bronchialcatarrhs, bei Bronchectasis, dem sogenannten Schleimastma. Der Säuerling wirkt erregend, es entstehen Congestionen nach der erkrankten Schleimhaut und in Folge dieser Congestion wird der Heilungsprozess eingeleitet. Aus dieser Wirkungsweise ergibt sich schon die Contraindication für alle jene Fälle in welchen Congestionen, Aufregung des Gefässsystems zu vermeiden sind, wie bei Neigung zu Hämoptoë oder bei Emphysem, welches mit bedeutenden Herzfehlern im Zusammenhange ist.

c) Catarrh der Blase, bei jener Form die bei ältern Leuten

in Folge mangelnder Contractionskraft der Blase so häufig vorkommt, wie bei jener, die in Begleitung von Blasensteinen und Stricturen auftritt; in der letzterwähnten Form muss wie natürlich die disponirende Ursache zuerst amovirt werden.

d) Catarrh der Uterinal- und Vaginalschleimhaut, der sogenannte Fluor albus — hier wirkt locale Anwendung des Säuerlings in Form von Sitzbädern oft sehr günstig. Wie natürlich kommt es aber darauf an, die Ursache des Fluor albus immer genau festzustellen, da dieser sehr häufig durch tiefere Uterusleiden veranlasst ist.

e) Catarrhe der andern Schleimhäute, zumal chronischer Augen- und Ohrencatarrh finden auch oft durch die örtliche Anwendung des kohlensauren Wassers, oder der Kohlensäure in Gasform eine bedeutende Besserung. Alle die erwähnten Formen von Catarrh können nur dann erfolgreich mit Säuerlingen behandelt werden, wenn alle Symptome der acuten activen Reizung schon verschwunden sind, da sonst die Kohlensäure die Reizungssymptome nur noch steigern würde.

3. Die Säuerlinge sind indicirt in allen jenen Krankheitsformen, welche auf gestörte regressive Stoffmetamorphose, auf unvollkommene Verbrennung der verbrauchten organischen Materien und demzufolge auf Ansammlung der nicht verbrannten überschüssigen Säuren im Blute oder in den Secreten beruhen. Hieher gehören

a) Die Gicht in ihren verschiedensten Formen, sowohl die normale Gicht, die sich in Paroxysmen äussert, in welchen die überschüssige Harnsäure des Blutes in den Gelenken deponirt wird, als auch jene unzähligen andern krankhaften Störungen, die von der gestörten Blutmischung herrühren, und von dem vorurtheilsfreien Beobachter auf Arthritis zurückgeführt werden müssen. Hieher gehören zumal viele Verdauungs- und Ernährungsstörungen, Neuralgien der verschiedensten Art, Migränen-, Muskel- und Gelenksschmerzen etc.

b) Ueberschüssige Harnsäure im Urin, Concrementbildungen in der Niere in Form von Nierensand und Nierensteinen. Die alkalischen Mineralwässer haben dann

die doppelte Wirkung, einmal auf die Verbrennung der Harnsäure im Blute hinzuwirken und zweitens die schon gebildeten Concremente durch Anregung der Nierenthätigkeit auszuschcheiden.

Die lithontriptische Wirkung der Säuerlinge ist nach allen directen Versuchen sehr zu bezweifeln, dagegen vermögen die Säuerlinge die Folgekrankheiten der Blasensteine zumal den Blasencatarrh zu heben, und vielleicht auch die Neubildung zu verhüten, da sie die überschüssige Säure aus dem Blute entfernen, und auch die Blasenwandungen, deren krankhaftes Secret, wie Scheerer meint, die Steinbildung veranlasst, zum normalen Zustande zurückführen.

4. Die alkalischen Säuerlinge wirken günstig in vielen krankhaften Zuständen, die in gestörter Gallenexcretion ihren Grund haben. Bei Icterus in Folge von catarrhalischer Affection der Gallengänge leisten die alkalischen Säuerlinge gute Dienste. Viele Verdauungsstörungen sind unzweifelhaft auf nicht genügende oder krankhaft veränderte Gallenausscheidung gegründet. Die Kranken klagen über Appetitlosigkeit, schlechten, häufig bitteren Geschmack im Munde, Stuhlverstopfung, der Stuhl ist lehmig, wenig gefärbt, der Urin ist trübe, dunkel, dabei ist der Kranke düster, verstimmt, leicht reizbar, sein Aussehen fahl, die Conjunctiva ins Gelbliche spielend, in vielen dieser Fälle, die eigentlich nicht strenge zu classificiren sind, thut ein alkalischer Säuerling gute Wirkung.

Am auffallendsten treten die Erscheinungen der gestörten Gallenausscheidung auf, wenn sich aus der krankhaft veränderten Galle Gallensteine gebildet haben. Auch hier ist von jenen Mitteln, welche auf die Qualität und Quantität der Galle verändernd einwirken, und den Glasenblasencatarrh, der so häufig die Bildung der Gallensteine veranlasst, zu heilen vermögen, also von den alkalischen Säuerlingen, oft ein günstiger Erfolg zu erwarten.

5. Die einfachern Formen von Blutstasen in den Unterleibsorganen, wie sie in Folge von sitzender Lebensweise, lange andauernder Stuhlverstopfung entstanden sind, finden auch in dem Gebrauche der alkalischen Säuerlinge Besserung und oft Heilung. Durch die eingenommene Kohlensäure wird die Circulation lebhafter, die Stauungen

werden gehoben und damit auch die durch dieselben veranlassten Beschwerden beseitigt.

Die wichtigsten der jetzt therapeutisch verwertheten alkalischen Sauerlingen sind:

Bilin.

Im Norden Böhmens, 2 Stunden von Teplitz entspringen aus einem an Natroncarbonat reichen Gneis die Quellen Bilins. Die wichtigste derselben ist die Josefsquelle.

Analyse nach Redtenbacher

Das Wasser der Josefsquelle enthält in 1 Medicinalpfund

Kohlensaures Natron	23,106
Kohlensaure Kalkerde	3,089
Kohlensaure Magnesia	1,098
Kohlensaures Eisenoxydul	0,080
Kohlensaures Lithion	0,110
Schwefelsaures Kali	0,985
Schwefelsaures Natron	6,350
Chlornatrium	2,935
Basisch phosphorsaure Thonerde	0,065
Kieselsäure	0,244
Summa	38,063

Kohlensäure 33,5 K.Z.

Temperatur der Quelle 9,5° R.

Das Wasser der Josefsquelle wird meist versendet, es wird häufig diätetisch verwerthet, doch hat dasselbe als der vorzüglichste Repräsentant der alkalischen Sauerlinge einen bedeutenden therapeutischen Werth, und wird in allen den oben angegebenen Krankheitsformen mit Nutzen angewendet. Zumal leistet es auch während des Kurgebrauches der Tepplitzer Bäder für Arthritiker wesentliche Dienste, und ist dessen lange fortgesetzter Gebrauch als Prophylacticum, zur Verhütung recidivirter Blasensteinbildung und bei Nierensand sehr zu empfehlen.

Fachingen.

Im Herzogthume Nassau am linken Lhanufer in dem romantischen Lhanthale. Die Quelle gehört zur Taunusgruppe und entspringt aus Grauwackenschiefer.

Analyse nach Kastner

Kohlensaures Natron	17,0022	Gran
Kohlensaure Kalkerde	2,0160	
Kohlensaure Magnesia	1,5462	
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0800	
Kohlensaures Lithion	0,0006	
Kohlensaurer Strontian	0,0008	
Schwefelsaures Natron	0,1372	
Phosphorsaures Natron	0,0500	
Phosphorsaures Lithion	0,0002	
Phosphorsaure Kalkerde	0,0004	
Phosphorsaure Thonerde	0,0003	
Kieselerde	0,2610	
Fluorcalcium	0,0027	
Chlornatrium	4,5574	
Chlorcalcium	0,0034	

Summa 25,6584

Kohlensäure 32,9 KZ.

Temperatur 8° R.

Geilnau.

Gleichfalls in Nassau und zwar tiefer abwärts im Lhanthale aus demselben Gesteine entspringend.

Analyse nach Bischoff.

Kohlensaures Natron	12,0484
Kohlensaure Kalkerde	1,9869
Chlornatrium	0,2976
Schwefelsaures Natron	0,2047
Phosphorsaures Natron	0,7397
Kohlensaure Magnesia	2,3283
Kohlensaures Eisenoxydul	0,1608
Kieselerde	0,1101

Summa 17,8720

Kohlensäure 23,7763 KZ.

Temperatur $8\frac{1}{2}^{\circ}$ R.

Die beiden genannten Taunussäuerlinge, zumal das Fachinger Wasser werden viel versendet. An der Quelle werden sie fast gar nicht getrunken. Durch die Versendung fällt die geringe Eisenquantität nieder, und das Wasser ist daher nicht in die Reihe der Eisensäuerlinge zu gruppieren.

Der Quelle von Geilnau steht in der Zusammensetzung am nächsten der Säuerling von Giesshübel.

Giesshübel.

Im Norden Böhmens, 2 Stunden von Carlsbad entfernt. Der Gissshübler Säuerling, auch Rodisforter Sauerbrunn, Buchsäuerling, Ottoquelle genannt, entspringt aus einer Spalte im Granite, der dem Carlsbader grobkörnigen Granite ähnlich ist.

Nach Göttls Analyse enthält derselbe in Civilpfunde

Kohlensaures Natron	7,096
Kohlensaurer Kalk	1,459
Kohlensaure Magnesia	0,740
Kohlensaures Eisenoxydul	0,004
Kohlensaures Kali	0,656
Schwefelsaures Kali	0,226
Chlorkalium	0,376
Kieselsäure	0,656
Thonerde	9,017

Summa 10,972

Kohlensäure 38,208 gr.

Temperatur 7,5.

Der Gissshübler Säuerling ist, wie Prof. Löschner mit Nachdruck hervorhebt, der reinste alkalische Säuerling, denn ausser dem kohlensauren Natron sind die andern Bestandtheile nur in Minimalquantitäten vorhanden. Seine Hauptwirkung ist auch dem entsprechend, nach Löschners treffender Bemerkung, säuretilgend, und zwar sowohl in den ersten Wegen, als auch im Blute, und ist derselbe daher in den sub 1 und 3 angegebenen Krankheitsgruppen speciell indicirt.

Der Säuerling wird meist versendet, doch finden sich an dem Orte seines Vorkommens sehr zweckmässige Einrichtungen, die den Kurgebrauch an Ort und Stelle ermöglichen. Das Wasser wird auch häufig als Adjuvans während des Kurgebrauches in Carlsbad angewendet.

Preblau.

Liegt im Laibacher Kreise in Oberkrain, die Quelle entspringt im Lavantthale.

Analyse nach Hollescheig.

Kohlensaures Natron	21,00 gr.
Kohlensaure Kalkerde	1,66
Kohlensaures Eisenoxydul	0,05
Chlornatrium	0,44
Chlormagnesium	0,44
Schwefelsaures Natron	0,66
Schwefelsaurer Kalk	2,66
Kieselerde	0,50

Summa 27,41

Kohlensäure 66 K. Z.

Temperatur 8° R.

Das Wasser wird versendet.

Fellathalquellen.

Liegen im Klagenfurter Kreise, am nördlichen Abhange der karnischen Alpen, am rechten Ufer des Fellabaches, und entspringen aus grauem Kalkstein. Die Zahl der Quellen ist vier, die nahe neben einander hervorsprudeln, sie sind fast gleichartig zusammengesetzt, nur die Quelle Nr. 3 ist an Bestandtheilen ärmer.

Analyse der Quelle 1. nach Gromatzki.

Kohlensaures Natron	24,96 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	9,04
Kohlensaure Magnesia	0,80
Schwefelsaures Natron	3,89
Chlornatrium	1,74

Summa 40,43

Kohlensäure 38 K. Z.
Temperatur 7° R.

Unter den genannten Sauerlingen ist die Josefsquelle von Bilin durch die Art ihrer Zusammensetzung am hervorragendsten. Bei einem sehr grossen Gehalt an kohlensaurem Natron (23 Gr.), der nur von jenem des Fachinger Sauerlings und der Fellathalquellen übertroffen wird, enthält die Quelle noch eine sehr bemerkenswerthe Menge von schwefelsaurem Natron und Kochsalz, und besitzt dadurch schon einen Theil der Wirksamkeit der salinischen und muriatischen Sauerlinge, zumal ist ihre Einwirkung auf den Darmkanal schon eine lebhaftere und vermag dieselbe auf Stasen, die durch Trägheit des Intestinaltractes veranlasst sind, günstig einzuwirken. Die ähnlich zusammengesetzten Quellen des Fellathales haben noch nicht ihre genügende Würdigung gefunden. Die Quelle von Fachingen ist zunächst am reichsten an kohlensaurem Natron, enthält überdiess noch eine bemerkenswerthe Menge von Kochsalz, wodurch sie den Wirkungen der muriatischen Sauerlinge nahe kommt. Preblau, Geilnau und Gissühel sind fast reine alkalische Sauerlinge und ihre Wirkung ist speciell auf Säuretilgung gerichtet. Am kräftigsten, weil am reichsten an kohlensaurem Natron und Kohlensäure ist die Quelle von Preblau.

Die bis jetzt aufgezählten Sauerlinge sind kalte Quellen. Der vorzüglichste Repräsentant warmer alkalischer Sauerlinge ist

Vichy

Vichy liegt in Mittelfrankreich, am rechten Ufer des Allier, im Departement gleichen Namens, am Fusse der Auvergnier Berge in einem anmuthigen Thale. Die Quellen entspringen aus einem auf Granit auflagernden Kalkstein; benützt werden folgende:

Grande grille	32,8° R.
Puits Chomel	33,6
Puits Carré	35,2
Lucas	23,2
Hôpital	24,8
Célestins	9,6
Source du Parc	18,4

Source Mesdames 8,0° R.

Source d'Hauterive 12,0

Die 9 erstgenannten Quellen entspringen in Vichy selbst die Quelle Hauterive ist 5 Kilometer entfernt, sie wird von allen Quellen Vichys am meisten versendet, die Quelle Mesdames entspringt ungefähr 20 Minuten von Vichy entfernt. Die genannten 9 Quellen sind fast gleichartig zusammengesetzt, so dass es sehr wahrscheinlich ist, dass sie aus einem gemeinschaftlichen Bassin emporkommen, und nur nach dem Wege den sie zurücklegen, eine grössere oder geringere Temperatur zu Tage bringen.

Analyse der grande grille nach Bauer, mit welcher die neueste von Henry fast ganz übereinstimmt.

Kohlensaures Natron	29,207
Kohlensaurer Kalk	1,925
Kohlensaure Magnesia	0,271
Schwefelsaures Natron	0,904
Schwefelsaures Kali	1,567
Chlornatrium	4,445
Kieselerde	0,492

Summa 38,811

Kohlensäure 0,5 — 0,6 Vol.

Die Quellen von Vichy gehören also zu den reinen alkalischen Sauerlingen, und ist die Wirkung derselben auch vorwaltend die der Kohlensäure und des kohlensauren Natrons, sie unterscheiden sich von den früher genannten Sauerlingen wesentlich durch die höhere Temperatur, sie können dadurch mit grösserem Vortheile zu Bädern benutzt werden, während bei kalten Sauerlingen durch die Erhitzung des Wassers der grösste Theil der Kohlensäure entweicht, sie haben endlich in dieser höhern Temperatur selbst ein wirksames therapeutisches Princip, durch welches ihre Wirkungssphäre viel grösser ist, als die der andern Sauerlinge.

Die Hauptwirkung von Vichy ist eine Säure tilgende und sie finden daher ihre vorzüglichste Anwendung

1. In Krankheiten des Magens, und zwar bei der

Dyspepsie mit überschüssiger Magensäure und dem chronischen Magencatarrh. Wir heben hier besonders das chronisch hervor, weil mit dem Vichywasser bei Magenkrankheiten sehr häufig Missbrauch getrieben wird, und es oft, wenn noch ein *acuter* Reizungszustand des Magens stattfindet, der sich meist durch Schmerzhaftigkeit bei der Berührung charakterisirt, viel mehr schadet als nützt, da die Kohlensäure die Congestion und mit dieser die krankhaften Erscheinungen vermehrt. Aus demselben Grunde dürfte es bei Magenerosionen oder Magengeschwür auszuschliessen sein, im letzteren Falle wären durch die vermehrte Congestion Blutungen zu besorgen.

2. Bei harnsaurem Nierensand und Nierensteinen ist das Vichywasser ein souveränes Mittel, welches oft sogar in diesen Fällen die Wirkung von Carlsbad übertrifft. Auf Blasensteine übt es durchaus keine Wirkung, dagegen bewährt es sich bei chronischem Blasen catarrh, wenn erst die mechanische Ursache, die ihn veranlasst haben könnte, wie Stricturen und Blasensteine, beseitigt ist, in ausgezeichneter Weise.

3. Bei Gicht leistet Vichy oft sehr gute Dienste. Petit hat sehr gute Resultate mitgetheilt, spätere zahlreiche Beobachtungen zeigten, dass die sehr grossen Hoffnungen, die man nach dieser Richtung auf Vichy gesetzt hatte, nicht gerechtfertigt wurden. Nach James ist Vichy nur in den Formen von tonischer Gicht angezeigt, d. h. in jenen Formen, die mit bestimmten Paroxysmen auftreten, die durch Gelenksentzündung, zumal in den Gelenken der grossen Zehe und heftigen fieberhaften Entzündungen charakterisirt sind, während bei atonischer Gicht bei welcher die Anfälle zwar minder heftig, aber auch weniger abgegrenzt sind, bei welcher sich leicht Oedem der Füsse und allmählig cachectisches Aussehen einstellt, die alkalischen Mineralwässer nur nachtheilig wirken.

4. Bei Circulationsstörungen im Unterleibe, und bei den durch diese Stockungen veranlassten Hyperämien der Bauch- und Beckenorgane, der Leber, der Milz, des Uterus leistet Vichy gute Dienste, doch dürfen diese nur einen geringen Grad erreicht haben, und ist es gänzlich unbegründet, in solchen Fällen Vichy mit Carlsbad in gleiche Linie stellen zu wollen. Wir werden bei der Besprechung Carlsbad's darauf zurückkommen.

5. Bei Störungen in der Gallenausscheidung, selbst bei Gallensteinen wirkt der Gebrauch von Vichy vortheilhaft.

6. Bei Diabetes mellitus hat sich in neuerer Zeit Vichy sehr oft als ausgezeichnetes Palliativmittel bewährt. Durand Fardel hat 20 Fälle beobachtet, von denen die meisten für kürzere oder längere Zeit durch den Gebrauch von Vichy gebessert wurden. Doch trat in den meisten Fällen früh oder spät wieder eine Recidive ein.

In Vichy wird Trink- und Badekur gebraucht. Das Wasser von Vichy wird viel versendet. Die meist versendeten Quellen sind Célestins, Hôpital, Grande grille und Hauterive. Das Wasser wird durch den Transport nicht verändert. Durch Verdampfung werden aus dem Wasser Pastillen gewonnen, welche alle Mineralwasserbestandtheile enthalten.

C. alkalisch-muriatische Säuerlinge.

Zu den in den alkalischen Säuerlingen wirksamen Stoffen, der Kohlensäure und dem kohlensauren Natron, tritt hier noch das Kochsalz hinzu.

Das Kochsalz unterstützt nach vielen Richtungen die Wirkung des kohlensauren Natron. Wie letzteres vermag auch das Kochsalz den Gerinnungspunkt des Albumins zu steigern, und Albumin und Fibrin im Blute gelöst zu erhalten. Es steigert ferner die Alcalescenz des Blutes und unterstützt dadurch den Verbrennungsprozess der aus der rückgängigen Stoffmetamorphose gebildeten Säuren.

Ausser diesen Wirkungen, welche das Kochsalz mit dem kohlensauren Natron gemein hat, übt es noch andere specielle Wirkungen, und zwar wirkt es

1. Auf die Thätigkeit des Darmkanals, es reizt die Schleimhaut des Darmtractes, erhöht die Absonderung, verflüssigt dadurch die Foecalmassen, und beschleunigt ihre Hinausschaffung.

Es erhöht die Thätigkeit der secernirenden Organe, zu-

mal die Thätigkeit der Schleimhäute, es betheiligt sich an der Zellenbildung, und erzeugt reichlichen dünnflüssigen Schleim.

Indem das Kochsalz die Magen- und Darmthätigkeit anregt, unterstützt es die Verdauung, durch seine Erhöhung der Blutalcalescenz unterstützt es den Uebergang des sauren Chylus ins Blut und die Verbrennung der aus der organischen Rückbildung entstandenen Säuren, durch seine Einwirkung auf die Zellenbildung betheiligt es sich direct am Ernährungsprocesse es begünstigt also Verdauung, Assimilation und Gewebsbildung, und hat also in Summe die günstigste Einwirkung auf den Ernährungsprocess. Das Kochsalz findet darum seine vorzüglichste Indication bei jenem Leiden, bei welchem der ganze Ernährungsprozess ein anomaler ist, nämlich bei der Scrofulose. Wenn uns auch das Wesen dieses Leidens noch nicht enthüllt ist, so ist doch unzweifelhaft die Ernährung gestört, die reichlich aufgenommene Nahrung wird oft schlecht verdaut, noch häufiger ist die Assimilation eine mangelhafte, die Blutmischung wahrscheinlich eine fehlerhafte, die normale Gewebsbildung bleibt zurück, oder die Gewebsbildung luxurirt, das Gewebe selbst aber, zumal die Muskulatur, ist matsch, schlaff, widerstandsunfähig, die Kranken haben ein gedunsenes lymphatisches Aussehen, die Knochenentwicklung bleibt häufig zurück, zumal fehlt es den Knochen an den sie constituirenden unorganischen Salzen, die Knochen sind weich, biegsam, es entwickelt sich jenes mit der Scrofulose so häufig vergesellschaftete Knochenleiden, welches wir Rhachitis nennen. Auf dem Boden der Scrofulose gedeihen unzählige Krankheiten, vorzüglich sind es Infiltrationen von Drüsengeweben, die eine grosse Tendenz zur Eiterung zeigen, Gelenks- und Knochenentzündungen und chronische catarrhalische Affectionen der Schleimhäute.

In den erstgenannten Formen, zumal wenn dieselben bereits einen hohen Grad erreicht haben, sind insbesondere jene Wässer angezeigt, welche eine reiche Menge Kochsalz in Lösung haben, welche überdiess Jod- und Bromverbindungen als constituirende Bestandtheile haben, und wir werden bei der Klasse der Kochsalzwässer näher darauf zurückkommen.

Die alkalisch muriatischen Sauerlinge werden dagegen

in allen jenen auf scrofulösem Boden wurzelnden Krankheitsformen ihre Indication finden, bei welchen wir schon früher die alkalischen Säuerlinge als sehr wirksam kennen gelernt haben, also

1. bei Verdauungs- und Ernährungsstörungen und bei catarrhalischen Affectionen der Schleimhäute in scrofulösen Individuen; bei Magencatarrh, bei Catarrh der Respirationsorgane, vorzüglich wenn die Schleimsecretion eine profuse, der Schleim selbst dick und zähe ist, bei Uterinal- und Vaginalcatarrh, bei Catarrh der Nasenschleimhaut Ozæna, bei scrofulöser Conjunctivitis, bei Ohrenflüssen, wenn diese auf scrofulösem Boden wurzeln.

2. Die alkalisch muriatischen Mineralwässer finden eine häufige Anwendung bei der Lungentuberculose. Die Wirkung alkalischer Mineralwässer ist in diesen Fällen nach doppelter Richtung eine wohlthätige, sie wirken erstens vortheilhaft auf den die Tuberculose immer begleitenden Bronchial- oder Laryngealcatarrh, der Schleimauswurf wird erleichtert, der Husten wird geringer, durch Verminderung der catarrhalischen Affection werden die den Kranken zumeist quälenden Symptome beseitigt, der Kranke fühlt sich wohler. Durch Verminderung des Hustens wird auch die durch jeden Hustenanfall veranlasste Lungenhyperämie beseitigt, es kann dadurch der tuberculöse Process leichter zum Stillstand gebracht werden, und die Naturheilung, Resorption oder Verkalkung der Tuberkeln eingeleitet werden. Die zweite günstige Einwirkung der alkal. muriat. Säuerlinge ist auf den Verdauungs- und Ernährungsprozess gerichtet; durch Anregung des Appetits, durch besser geregelte Verdauung wird die Blutbereitung verbessert, und mit der Verbesserung der Blutbeschaffenheit und Kräftigung des Kranken kann ebenfalls der Prozess zum Stillstande gebracht werden.

Die alkal. muriat. Säuerlinge leisten daher vorzüglich gute Dienste im Beginne der Tuberculose, so lange noch keine eigentliche Infiltration erfolgt ist, wenn die Symptome des chronischen Catarrhs, Husteln, Reizung im Kehlkopfe, häufige Brustbeschwerden, bei sparsamer und schwieriger Schleimsecretion vorhanden ist, wenn überdiess der ausgeworfene Schleim frei

von Blut ist und keine fieberhafte Erscheinung vorhanden ist. Bei Neigung zu Hämoptoë ist jedes alkalische Mineralwasser, zumal wenn es reich an Kohlensäure ist, contraindicirt. Bei sehr vorgeschrittener Tuberculose, zumal wenn bereits Erweichung der Tuberkelmasse, Vereiterung und Cavernenbildung eingetreten ist, kann man von dem alkalischen Mineralwasser eben so wenig als von einem anderen Mittel heilende Einwirkung erwarten, doch kann selbst in solchem Falle, wenn keine Fieberbewegung und keine Neigung zu Hämoptoë vorhanden ist, der chronische Catarrh gemässigt und dadurch der den Kranken zumeist quälende Husten gemildert werden. Doch ist in allen Fällen von Tuberculose, um jede Congestion nach den Lungen zu vermeiden, alkalisches Mineralwasser mit geringem Kohlensäuregehalte vorzuziehen. Es ist darum auch zweckmässig, das Wasser erwärmt, in kleineren Quantitäten, oder mit Zusatz von warmen Molken geniessen zu lassen.

3. Die alkalisch muriatischen Mineralwässer wirken günstig auf Resorption zurückgebliebener Exsudate, mögen diese flüssiger oder fester Beschaffenheit sein. Ausschwitzungen in der Brust und Bauchhöhle, als Reste von Pleuritis und Peritonäitis werden zur raschen Resorption gebracht. Häufig werden die alkal. muriatischen Wässer angewendet, um die durch vorangegangene chronische Metritis vergrösserte Gebärmutter auf ihr natürliches Volumen zurückzuführen, und die durch die krankhafte Veränderung gestörten Functionen, Amenorrhoe und Conceptionsunfähigkeit wieder herzustellen.

Die wichtigsten alkal. muriatischen Mineralwässer sind:

Selters

hat seinen Namen von dem Orte Niederselters, einem Dorfe im Herzogthume Nassau. Die Quelle entspringt im Emsthale, einem kleinen freundlichen Thale des Taunusgebirges.

Analyse der Quelle nach Kastner.

Kohlensaures Natron	6,157
Kohlensaurer Kalk	1,857
Kohlensaure Magnesia	1,687
Kohlensaures Eisenoxydul	0,078
Schwefelsaures Natron	0,261
Phosphorsaures Natron	0,277
Kieselsäure	0,250
Chlornatrium	17,228
Chlorkalium	0,289

Summa 28,084

Kohlensäure 30 K. Z.

Temperatur $13\frac{1}{2}^{\circ}$ R.

Das Wasser von Selters wird in ungeheuren Quantitäten versendet, es findet seine vorzüglichste Anwendung in chronischen Catarrhen, insbesondere bei Bronchialcatarrh mit und ohne Tuberculose, und bei Catarrhen des Larynx. Es wird sehr häufig zumal bei zarteren Individuen und bei beginnender Tuberculose mit Molke genommen. Wegen des grossen Reichthums an Kohlensäure darf es in Fällen noch vorhandener entzündlicher Reizung, oder bei Besorgniss vor Hämoptoe nur mit grosser Vorsicht gebraucht werden.

Gleichenberg

liegt in Steiermark, 314' über der Meereshöhe, in einem freundlichen im Westen und Osten durch eine allmählig aufsteigende Bergreihe abgegrenzten Thale. Die Quellen entspringen aus Trachyt, die Zahl derselben ist sechs. Drei davon, nämlich die Constantinsquelle, die Carlsquelle und die Werlesquelle gehören streng zu den alkalisch muriatischen Säuerlingen, die Römerquelle und der Johannisbrunn enthalten nebst bedeutenden Quantitäten kohlens. Natron und Kochsalz, noch eine bemerkenswerthe Quantität kohlensaures Eisenoxydul, während die Klausnerquelle eine reine Stahlquelle ist.

Analyse.

	Constantins- Quelle nach Schröter	Johannis- brunn Schröter	Römer- brunnen Hruschauer
Kohlensaures Natron	19,298	13,418	13,057
Kohlensaurer Kalk	2,728	4,907	1,849
Kohlensaures Magnesia	3,205	3,866	2,547
Kohlensaures Eisenoxydul	—	0,185	0,142
Schwefelsaures Natron	0,658	—	0,462
Chlornatrium	14,241	4,475	10,370
Kieselerde	0,406	0,369	0,341
Summa	40,536	27,220	28,750
Kohlensäure	35,5 KZ.	22,6 KZ.	?
Temperatur	13—14 R.	11° R.	16°

Klausnerquelle.

Kohlensaurer Kalk	0,460
Kohlensaures Lythion	0,276
Kohlensaures Eisenoxydul	0,660
Schwefelsaurer Kalk	0,153
Summa	1,549
Kohlensäure	25,6 R.

Die Werlesquelle und die Carlsquelle sind mit der Constantinsquelle gleich zusammengesetzt, nur enthält die Carlsquelle viel weniger Kohlensäure.

Die Ortsverhältnisse von Gleichenberg sind sehr günstig die Landschaft ein freundliches wohlbewachsenes Hügelland. Das Klima ist milde, die Regenmenge nicht sehr gross. Die Kureinrichtungen und die Wohnungsverhältnisse vollkommen entsprechend, die mit dem Wasser häufig benützte Molke ist ausgezeichnet.

Die Constantinsquelle von Gleichenberg ist mit der Quelle von Selters in Zusammensetzung analog, doch unterscheidet sie sich von derselben durch weit grössern Reichthum an fixen Bestandtheilen insbesondere an kohlensaurem Natron, und durch den gänzlichen Mangel an kohlensauren Eisenoxydul. Sie findet ihre vorzüglichste Anwendung bei chronischen Catarrhen, und zwar bei chronischem Catarrh des Magens

und der Respirationsorgane. Die günstigste Einwirkung übt Gleichenberg bei chronischem Bronchialcatarrh, insbesondere wenn dieser selbstständig vorhanden ist und nicht als Begleiter von Tuberculose auftritt und auch noch keine schwer zu hebende Folgekrankheiten (Emphysem, Bronchectasis) veranlasst hat.

Doch wird auch in den letztgenannten Fällen, zumal bei beginnender Tuberculose, wenn keine Congestionserscheinungen und keine blutigen Sputa vorhanden sind, Gleichenberg wesentlich gute Dienste leisten, und häufig durch Milderung des Catarrhs und Hebung der Ernährung den Prozess zum Stillstande bringen. In jedem Falle ist bei Tuberculose die grösste Vorsicht beim Trinken des Mineralwassers angezeigt, es ist sehr zweckmässig die Kohlensäure entweichen zu lassen, oder das Wasser mit erwärmter Molke zu versetzen. Dr. Weiss empfiehlt in Fällen wo Congestionen nach den Lungen zu besorgen sind den Gebrauch der weniger gasreichen Carlsquelle.

Der Johannisbrunnen darf in Fällen von vorhandener Tuberculose nicht angewendet werden, er hat seine Anwendung bei geschwächten ziemlich herabgekommenen zu Congestionen nicht geneigten Individuen, wo es sich zugleich um Kräftigung des Gesamtorganismus handelt, zumal wird er bei chronischem Magencatarrh mit Erfolg benützt.

In dem Klausnerbrunnen hat Gleichenberg ein vortreffliches kräftigendes die Blutbereitung unterstützendes und verbesserndes Mittel. Er kann direct angewendet werden in allen jenen Krankheiten, die auf mangelhafte Blutbereitung (Fehlen der Blutkügelchen) beruhen, Chlorose, Anämie nach erschöpfenden Krankheiten, nach Excessen. Die Quelle ist aber auch zugleich ein sehr werthvolles Mittel als Nachkur für jene Kranke, die durch lange währende chronische Catarrhe in ihrer Ernährung und in ihrem Kräftezustande sehr heruntergekommen sind. Häufig geschieht es, dass die Kranken in Folge eines lange andauernden chronischen Bronchialcatarrhs so herunterkommen wie sonst nur bei Lungentuberculose, in einem solchen Falle wird, nachdem das Grundübel gebessert ist, der kräftigende Gebrauch der Stahlquelle sehr günstig wirken. Auch bei chronischem Magencatarrh wird das Stahlwasser als Nachkur angewendet werden.

Catarrh der andern Organe, wie Blasen catarrh, Uterinalcatarrh, Catarrh der Gallengänge mit begleitendem Icterus finden in dem Gebrauche von Gleichenberg Besserung.

Szczawnicza

im Sandezer-Kreise in Ostgalizien in einem schönen Karpantenthale gelegen, 800' über dem Meere, rings von ziemlich hoch ansteigenden Bergen umschlossen. Das Gestein aus welchem die Quellen entspringen ist Karpatensandstein, der an vielen Orten in der nächsten Umgebung der Quellen von Trachytmassen durchbrochen ist, der überdiess in seinen vielen Verwerfungen Spuren ehemaliger vulcanischer Thätigkeit nachweist.

Die Zahl der Quellen ist 3, sie sind qualitativ gleich zusammengesetzt und differiren nur in der Menge der Bestandtheile.

Analyse nach Torosiewicz.

	Josefinen- quelle	Stefans- quelle	Magdalenen- quelle
Kohlensaures Natron	13,934	13,638	16,958
Kohlensaurer Kalk	3,420	3,056	2,292
Kohlensaure Magnesia	1,338	1,243	1,364
Kohlensaures Eisenoxydul	0,061	0,091	0,112
Chlornatrium	16,640	14,142	18,164
Chlorkalium	0,226	0,342	0,411
Schwefelsaures Natron	0,856	—	0,056
Kieselerde	0,072	0,068	0,016
Summa	36,547	32,562	39,383
Kohlensäure	36	34	35 KZ.
Temperatur	8°	7°	7° R.

Das Klima ist das eines nicht zu hoch gelegenen Gebirgsthales, die Luft ist rein und frisch, die mittlere Temperatur während des heissesten Monates Juli ist 16—18° C. Der Temperaturwechsel ist Morgens und Abends ziemlich bedeutend, die Regenmenge ist der Lage entsprechend, der Gebirgskranz welcher das Thal umschliesst, hält starke Winde ab. Die Einrichtungen des Kurortes haben in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte gemacht, für Bereitung guter Molke ist aufs Beste gesorgt.

Die Indicationen für Sczawnicza sind dieselben wie die für Selters und Gleichenberg.

Die Prüfungen, die mit dem nach Wien gesandten Wasser in den verschiedenen Krankenanstalten angestellt wurden, haben es als vorzüglich wirksam befunden, bei allen Formen von chronischem Lungencatarrh, bei beginnender Tuberculose, und als Unterstützungsmittel zur Resorption von Exsudaten, zumal in der Bruthöhle. Immer waren Verminderung des Hustenreizes, leichtere Expectoration, Steigerung der Esslust und dadurch Besserung des Gesamtbefindens in allen Fällen und zumal bei Tuberculose die unmittelbarsten Wirkungen des Wassers. Auch bei Laringealcatarrh leistete es gute Dienste.

Wie die andern gleich zusammengesetzten Wässer leistet es auch bei leichtern Formen von Scrofulose, bei Infiltrationen in Drüsen, bei zurückgebliebenen entzündlichen Exsudaten gute Dienste, und findet darum auch bei Menstruationsbeschwerden, wenn diese auf chronische Metritis beruhen, seine Anwendung.

Roisdorf.

In Rheinpreussen im Bonner Kreise im vulkanischen Gebiete des Laachersees. Die Zahl der Quellen ist 2, die Trinkquelle und die Stahlquelle.

Analyse nach Bischoff.

	Trinkquelle	Stahlquelle
Kohlensaures Natron	6,04	1,38
Kohlensaurer Kalk	2,16	2,18
Kohlensaure Magnesia	3,06	1,03
Kohlensaures Eisenoxydul	0,05	0,20
Chlornatrium	14,60	3,86
Schwefelsaures Natron	3,67	1,18
Kieselsäure	0,12	0,70
Summe	29,70	10,53
Kohlensäure	19 KZ.	

Das Wasser wurde früher unter dem Namen Eau d'Alfter in Frankreich viel benützt, und zwar in denselben Krankheitsformen, in welchen das Selterwasser mit welchem es in der Zusammensetzung sehr ähnlich ist, angewendet wird.

Jetzt wird es weniger versendet, dafür beginnt in der Nähe von Roisdorf ebenfalls am Rhein ein anderes Mineralwasser bekannt zu werden, welches sich in seiner Zusammensetzung an die Constantinsquelle von Gleichenberg anschliesst, es ist diess das Wasser von:

Sinzig.

Sinzig liegt nahe am Rhein in der Ausmündung des Aarthales, in der Nähe der basaltischen Landskrone. Die Quelle, der Sinzigbrunnen, entspringt aus Grauwacke.

Analyse.

Kohlensaures Natron	8,05
Kohlensaurer Kalk	1,39
Kohlensaure Magnesia	1,56
Schwefelsaures Natron	0,29
Chlornatrium	17,98
Kieselerde	0,42
Summa	29,69
Kohlensäure	10,01 Vol.

Das Wasser ist dem von Gleichenberg analog zusammengesetzt, es zeichnet sich wie das Wasser der Constantinsquelle durch gänzlichen Mangel an Eisen aus. Die Wirkungssphäre dürfte seiner Zusammensetzung entsprechend mit jener der Constantinsquelle identisch sein. Nach Beobachtungen von Dr. Eulenberg soll es sich vorzüglich bei chronischem Lungen-catarrh und bei Lungentuberculose bewähren. Auch bei Magencatarrh und andern catarrhalischen Affectionen ganz in derselben Weise wirken wie die bekannten alkalisch mur. Säuerlinge. Wenn es sich herausstellt, dass das Wasser in seiner Zusammensetzung constant ist und nicht durch den Austritt der Aar Veränderungen erleidet, dürfte das Wasser von Sinzig gewiss eine bedeutende Zukunft haben.

Wir müssen hier anreihen die berühmten Heilquellen von Obersalzbrunn, da sie, wenn auch nicht vollkommen analog in Zusammensetzung den früher genannten alk. mur. Säuerlingen, doch in denselben Krankheitsformen mit Nutzen angewendet werden.

II I
II II II
II II II

Salzbrunn.

Liegt in Preussisch-Schlesien in einem romantischen Thale der Sudeten ungefähr 1200' über der Meeresfläche. Die Quellen entspringen aus Grauwacke, welche vielfach von plutonischen Gesteinen, Basalt, Porhyr durchbrochen ist, ihre Zahl ist 10. Von diesen Quellen werden vorzüglich 2 der Oberbrunnen und der Mühlbrunnen zum Trinken benützt.

Analyse nach Fischer

	Oberbrunnen	Mühlbrunnen
Kohlensaures Natron	8,81	8,09
Kohlensaurer Kalk	2,02	2,12
Kohlensaure Magnesia	1,00	1,88
Kohlensaures Eisenoxydul	0,07	0,04
Schwefelsaures Natron	3,98	2,61
Chlornatrium	1,12	0,62
Kieselsäure	0,24	0,30
Summa	17,23	15,66
Kohlensäure, auf 100 KZ. Wasser	153 KZ.	CO ₂ .
Temperatur	6—7° R.	

Der Sommer- Kramer- und Heilbrunnen werden zum Baden benützt, die beiden erstgenannten enthalten sehr wenig fixe Bestandtheile 2—5 Gr. Der Heilbrunnen ist reich an Bestandtheilen 22 Gr., es sind aber meist Erdsalze, zumal Magnesiaverbindungen.

Eine hervorragende Rolle spielt in Salzbrunn die Molke, die hier in einer grossen Molkenanstalt aus Ziegenmilch bereitet wird. Das Mineralwasser wird auch häufig mit Esels-, Ziegen- und Kuhmilch getrunken.

Das Klima von Salzbrunn entspricht seiner hohen Lage, die Luft daselbst ist schon ziemlich verdünnt, der Temperaturwechsel ist beträchtlich, die Lage auf einer Hochebene macht es oft scharfen Winden zugänglich.

Salzbrunn entspricht seiner Zusammensetzung nach mehr den alkalischen Sauerlingen, denn der Kochsalzgehalt ist nur unbedeutend, selbst unter den alkalischen Sauerlingen nimmt es

keine hervorragende Stelle ein, da sein Gehalt an kohlensaurem Natron von vielen andern Säuerlingen übertroffen wird. Es dankt seine Bedeutung, die zumal früher, bevor Gleichenberg erfolgreiche Concurrenz gemacht hatte, sehr gross war, seinen guten Einrichtungen, vorzüglich seiner Molkenanstalt. Es wurde durch längere Zeit als sehr günstig auf Tuberculose wirkend angesehen, doch dürfte es gerade bei Tuberculösen durch seine hohe Gebirgslage, durch seine oft rauhen Winde nicht ganz indicirt sein, während es bei chronischem Lungencatarrhe ausgezeichnet zu wirken vermag. Insbesondere findet es seine Indication, wenn der Lungencatarrh mit Blutstauungen im Unterleibe vergesellschaftet ist. Das schwefelsaure Natron regt die Thätigkeit des Darmkanales an, und vermag dadurch die durch trägen Stuhlgang hervorgerufenen Stauungen zu heben.

In diesem Sinne schliesst sich das Wasser von Salzbrunn an die alkal. salinischen Säuerlinge an, und vermag leichtere Circulationsstauungen im Unterleibe und die dadurch veranlassten Hyperämien in den Bauchorganen, sogenannte Hämorrhoidalbeschwerden, zu heben. Da Kranke dieser Art häufig nach Salzbrunn kommen, werden daselbst auch wirksamere salinische Mineralwässer, die Wässer von Carlsbad, Marienbad getrunken, und auch das Wasser des dortigen Mühlbrunnens durch Zusatz der fehlenden Bestandtheile in künstliches Carlsbader oder Marienbader Wasser umgewandelt.

Der wichtigste Repräsentant der alkalisch muriatischen Thermalquellen ist

Ems

Ems liegt im Herzogthume Nassau, 201' über dem Meere, in dem freundlichen, engen, gegen Ost- und Nordwinde geschützten Lahnthale.

Die Quellen entspringen aus der Grauwacke des Taunusgebirges. Die Zahl der Quellen ist beträchtlich, zumeist benützt werden der Kesselbrunnen und das Krähnen zum Trinken; die Quellen des steinernen Hauses, der Fürstenbäder und des Rondels werden zum Baden benützt, die Bubenquelle dient ausschliesslich für die aufsteigende Douche.

Die Quellen sind qualitativ gleich zusammengesetzt, sie differiren nur in Bezug auf Quantität und Temperatur.

Analysen nach Jung.

	Krähnen	Kesselbrunnen
Kohlensaures Natron	12,61	14,74
Kohlensaurer Kalk	1,44	1,44
Kohlensaure Magnesia	0,49	0,32
Kohlensaures Eisenoxydul	0,01	0,05
Chlornatrium	6,33	7,02
Schwefelsaures Natron	0,39	0,35
Chlormagnesium	0,37	0,33
Thonerde	0,05	0,11
Kieselerde	0,38	0,36
Summa	22,06	24,72
Kohlensäure	20,34	12,91 K.Z.
Temperatur	22°	37° R.

Die Quellen sind also ihrer Zusammensetzung nach alkalisch muriatische Mineralquellen, sie besitzen aber nebst den diese Quellen auszeichnenden Heilpotenzen, noch ein anderes wichtiges therapeutisches Agens, ihre höhere Temperatur. Die höhere Temperatur wirkt zumal in den Bädern beruhigend auf das Nervensystem, sie unterstützt ferner die Lockerung eines indurirten und hypertrophischen Gewebes und begünstigt dadurch die Resorption. Bei zarten, schwachen, in ihrer inneren Wärmeerzeugung herabgekommenen Individuen hat warmes Mineralwasser einen entschiedenen Vorzug vor gleich zusammengesetztem kaltem Wasser, insbesondere gilt diess bei jenen Krankheitsgruppen, wo Ems so häufig angewendet wird, bei chronischem Catarrh der Respirationsorgane. Während solche Kranke häufig kalte alkalische Sauerlinge nicht vertragen, die Kälte sogar die catarrhalischen Erscheinungen steigert, wirkt warmes alkalisches Wasser sehr wohlthuend, und die Wärme selbst vermag oft die lästigen Reizerscheinungen, zumal den Husten, zu mildern.

Die Indicationen für Ems sind im allgemeinen jene, die

wir bei allen alkalischen und alkal. muriatischen Säuerlingen festgestellt haben. Die vorzüglichste Anwendung findet Ems:

1. Bei catarrhalischen Affectionen und zwar insbesondere

a) catarrhalische Affection der Bronchialschleimhaut, insbesondere bei zarten schwächlichen Individuen, bei scrofulösem Habitus, und selbst bei Besorgniss, dass sich Tuberculose entwickeln könnte.

Bei schon nachweisbarer Tuberculose, insbesondere bei Neigung zu Congestionen ist Ems entschieden auszuschliessen, da durch die höhere Temperatur die Congestionen vermehrt werden könnten.

b) Bei chronischem Catarrh des Larynx, wie er so häufig bei Sängern, Predigern, Lehrern vorkommt, wenn die Erscheinungen der acuten Reizung schon gehoben sind. Spengler empfiehlt Inhalationen des sich aus der Quelle entwickelnden kohlessauren Gases bei der von ihm genannten Pharyngo-Laryngitis granulosa, jener Form von catarrhalischer Affection, welche ihren Sitz vorzüglich in den Schleimhautfollikeln hat und durch Exsudationen in diesen Follikeln, durch Hypertrophirung des Gewebes der Schleimhaut ein körniges Aussehen gibt, ähnlich, wie diess bei der trachomatösen Conjunctivitis der Fall ist.

c) Catarrhalische Affectionen des Magen- und Darmkanals, insbesondere sind Catarrhe des Darmkanals mit chronischer Diarrhoe für den Gebrauch von Ems angezeigt.

d) Catarrh der Gallengänge, und in Folge dessen gehemmte Gallenausscheidung und dadurch veranlasster Icterus. Durch die catarrhalische Entzündung der Gallengänge bilden sich aus der in den Gallengängen stauenden Galle kleine schwarze Concremente, die meist aus eingedickter Galle bestehen, und die bei ihrem Durchgange durch die verengerten Gallengänge die Erscheinungen der Gallensteine (Gallenkoliken) darbieten. Gallensteinbildung dieser Art kann durch den Gebrauch von Ems entschiedene Heilung finden. Durch die Beseitigung des Catarrhs werden die Gallengänge wegbar, die gebildeten Concremente werden ohne weitere Beschwerden ausgeschieden, und die Neubildung wird verhindert.

e) Chronischer Catarrh der Blase. In den 3 letztgenannten Formen hat Ems mit Carlsbad und Vichy ungefähr eine analoge Wirkung, und es ist bei zarten schwächlichen Individuen diesen beiden tiefer in die Oeconomie eingreifenden Wässern vorzuziehen, zumal wenn keine bedeutendere Circulationsstörung als Ursache dieser catarrhalischen Affection vorhanden ist.

2. Bei Nierensand, Nierensteinen übt Ems dieselbe Wirkung, wie die andern alkalischen Mineralwässer. Verlässliche Beobachtungen, die ich selbst mit dem Gebrauche des versendeten Kesselbrunnen zu machen Gelegenheit hatte, zeigten mir, dass nicht bloss harnsaure Concremente, sondern auch Concremente von Phosphaten durch den Gebrauch des Emser Wassers reichlich ausgeschieden, in ihrer Bildung gehemmt, und die dadurch veranlassten Beschwerden gehoben wurden. Weitere Beobachtungen müssen zeigen, ob nicht das Gleiche bei allen Wässern der Fall ist, welche günstig auf Nierenconcremente einwirken. Vielleicht wird die Bildung phosphatischer Concremente, wie in der Blase, so auch in den Nieren, durch catarrhalische Affection des Nierenbeckens bedingt, und dürfte eben diese Bildung durch Beseitigung der catarrhalischen Affection verhütet werden.

3. Ems findet eine vorzügliche Indication bei Affectionen des Uterus, insbesondere bei der chronischen parenchymatösen Metritis, dem sogenannten chronischen Infarctus der Gynäkologen. Dieser Krankheitsprozess, der zuweilen aus acuter Metritis hervorgeht, häufig aber auch selbstständig, durch Hyperämie nach dem Uterus, durch zu häufigem Geschlechtsgenuss, durch Circulationsstörungen im Unterleibe auftritt, besteht in einer parenchymatösen Zellgewebsneubildung, wodurch das Volumen des Uterus in seiner ganzen Ausdehnung vermehrt, das Gewebe dicht und derber wird.

Nebst den Symptomen von Schwere, Völle und Ziehen im Becken, welche sich zeitweilig zu ziehenden Schmerzen im Hypogastrium, in der Kreuzbein- und Inguinalgegend steigern, sind die hauptsächlichsten durch diese Krankheit veranlassten und für uns wichtigen Functionsstörungen:

a) Störungen in der menstrualen Ausscheidung. Die Menstruation ist meist spärlich, kurz dauernd, mit heftigen

Schmerzen verbunden, Dismenorrhö, oder sie bleibt auch oft Jahre lang ganz aus, Amenorrhö.

b) Chronischer Catarrh der Gebärmutter-schleimhaut, welche sich über die ganze Uterinalschleimhaut erstreckt, und sich durch Ausscheidung eines puriformen Schleimes aus der Gebärmutterhöhle, gemischt mit glasigen Klumpen aus dem Cervicalkanale, charakterisirt.

c) Conceptionsunfähigkeit, Sterilität, wird fast immer durch dieses Leiden veranlasst, und zwar entweder durch den hartnäckigen, chronischen Catarrh, oder auch durch Verschlussung des Cervicalkanals, in Folge der Hypertrophie der Vaginalportion.

d) Das Leiden hat rückwirkend Störungen der Verdauung und Assimilation zu Folge, es manifestiren sich alle Symptome gestörter Verdauung, Cardialgie, Brechneigung, hartnäckige Stuhlverstopfung; die Blutbereitung wird eine mangelhafte, es entsteht Anämie, Chlorose, das Nervenleben wird in seinen Verrichtungen gestört, es entstehen die unzähligen proteusartigen Erscheinungen der Hysterie.

Alle die angegebenen Functionsanomalien erfahren, wenn sie durch chronische Metritis veranlasst sind, durch den Gebrauch von Ems eine auffallende Besserung, und in diesem Krankheitsfalle insbesondere findet die Anwendung der aufsteigenden Douche aus der Bubenquelle ihre Anzeige. Durch die Macht des Strahles, durch die Temperatur und Zusammensetzung des Wassers wird das hypertrophische Gewebe gelockert, es verschwinden dadurch schon theilweise, die durch den Druck veranlassten Erscheinungen, das Blut kann freier circuliren, und die Menstruationsstörungen werden dadurch beseitigt; durch das Aufhören der passiven Stockungen kann auch die catarrhalische Affection zur Heilung kommen und dadurch auch häufig die durch sie bedingte Sterilität gehoben werden. Ob und wie weit durch Ems die Resorption des gebildeten Zellgewebes ermöglicht wird, wagen wir nicht zu bestimmen. Eine vollständige Heilung ist in den seltensten Fällen zu erzielen, diese ist nach Scanzoni am ehesten dann möglich, wenn „in Folge einer Schwängerung und der bei der puerperalen Involution des Uterus statthabenden Schmelzung sämt-

licher Elemente des Organs auch das früher gesetzte, allmählig erstarrte, zu Bindegewebe organisirte Exsudat diesem Schmelzungsprozesse unterworfen wird.“ Die Beseitigung der Symptome ist darum von doppelter Wichtigkeit, da dadurch die Kranke sich erstens relativ wohl fühlt, und weil damit auch, zumal bei stattgehabter Conception, der Ausgangspunkt für vollständige Heilung gegeben wird.

Die Bubenquelle sprudelt am Boden eines Badebassins in einem 5“ dicken Strahle ungefähr 3“ hoch empor. Die Kranke setzt sich auf einen durchlöcherten Stuhl und lässt den Strahl in die Vagina gelangen. Bei der Anwendung dieser Douche ist die ausserordentlichste Vorsicht zu empfehlen.

Die Lage von Ems ist herrlich, das Lhanthal ist reizend, vor Winden geschützt, die Luft ist rein, nur zuweilen etwas zu feucht, die Kureinrichtungen vortrefflich, Wohnungs- und sonstige sociale Verhältnisse der Bedeutung von Ems als Weltbad ganz entsprechend. Die Nähe von Schwalbach, das so häufig zur Nachkur benützt werden kann, ist für zarte Kranke auch von vortheilhafter Bedeutung.

An die bisher besprochenen alkalisch muriatischen Heilquellen haben wir noch eine anzureihen, die nebst den diese Quellen auszeichnenden Bestandtheilen auch noch eine hervorragende Menge von Jod und Brom in Lösung enthält, nämlich Luhatschowitz in Mähren.

Luhatschowitz

liegt in Mähren, in der Nähe von Ungarisch-Brod, 2 Meilen von der Eisenbahnstation Ungarisch-Hradisch entfernt, in einem Thale der mährischen Karpathen. Die Quellen entspringen aus dem Karpathensandsteine, der an zahlreichen Punkten von Trachyt durchbrochen ist, die Zahl der Quellen ist sehr bedeutend, vier davon werden zum Trinken und zwei zu Bädern benützt.

Analyse der Quellen nach Ferstl.

	Vincenz- brunnen	Amand- brunnen	Johann- brunnen	Louisen- quelle	Bade- wasser
Chlorkalium	1,795	1,595	2,142	1,618	1,856
Chlornatrium	23,527	25,753	27,889	33,479	20,878
Bromnatrium	0,255	0,101	0,074	0,089	0,113
Jodnatrium	0,132	0,129	0,170	0,182	0,354
Kohlensaures Natron	23,263	36,038	44,216	43,211	24,135
„ Lithion	0,009	0,014	0,015	0,013	—
„ Magnesia	0,422	0,568	0,551	0,512	0,429
„ Baryt	0,070	0,064	0,049	0,067	—
„ Kalk	4,684	4,819	4,895	4,407	4,793
„ Strontian	0,093	0,115	0,078	0,120	
„ Eisenoxydul	0,111	0,135	0,095	0,183	0,156
Kieselerde	0,395	0,107	0,414	0,476	0,146
Summa	54,850	69,52	80,76	84,44	59,73
Kohlensäure in K.Z.	50	29	16	14	28

Das Mineralwasser von Luhatschowitz unterscheidet sich von allen bisher abgehandelten alkal. muriatischen Mineralquellen durch die Reichhaltigkeit an fixen Bestandtheilen, wie durch die grosse Quantität der 2 hervorragenden Salze, des kohlensauren Natrons und des Kochsalzes. Durch den Reichtum an Kochsalz nähern sich die Quellen von Luhatschowitz schon den eigentlichen Kochsalzquellen, an die sie noch speciell, zumal an jene von Kreuzenach, durch ihren Gehalt an Jod und Brom erinnern. Durch die Reichhaltigkeit an Kochsalz wirkt das Wasser schon in höherem Grade auf die Thätigkeit des Darmkanals und vermag dadurch die durch die hartnäckige Stuhlverstopfung bedingten Stauungen des Blutes zu heben, das Blut wird gleichzeitig durch die grosse Menge alkalischer Salze flüssiger und dadurch die Circulation beschleunigt.

Der Jod- und Bromgehalt übt seine specifische Wirkung auf Scrofulose, auf die durch dieselben veranlassten Krankheiten, insbesondere auf Drüseninfiltrationen, auf zurückgebliebene Exsudatreste und Catarrhe auf scrofulösem Boden.

Als specielle Indicationen für Luhatschowitz heben wir hervor:

1. Die chronischen Catarrhe aller Schleimhäute, insbesondere wenn sie in scrofulösen Individuen vorkommen, zumal Bronchialcatarrh, Magencatarrh, Uterinal- und Vaginalcatarrh.

Bei Bronchialcatarrh wird das Wasser meist mit Molke getrunken, bei Tuberculose widerräth Dr. Zimmermann den Gebrauch des Mineralwassers, zumal bei jugendlichen Individuen, er lässt in diesen Fällen nur Molke trinken.

Bei Magencatarrh bewährt sich Luhatschowitz in hohem Grade, zumal wenn derselbe, wie diess so häufig der Fall ist, mit Stasen im Unterleibe vergesellschaftet ist.

2. Verlangsamte Circulation im Unterleibe, Stauungen des Blutes in den Unterleibsorganen, in Folge von zu reichlicher Nahrung bei mangelhafter Bewegung, oder in Folge von hartnäckiger Stuhlverstopfung. Die Folgezustände dieser Stauungen, Leberhyperämie, gestörte Gallensecretion, Hämorrhoidalbeschwerden finden in Luhatschowitz eine entschiedene Besserung, wenn das Uebel nicht zu lange bestanden, und keine tief greifenden Veränderungen veranlasst hat.

3. Uterinalleiden, insbesondere chronische Metritis mit den durch dieselbe veranlassten Folgeleiden, Amenorrhö, Dysmenorrhö, Catarrh des Uterus und der Vagina, Sterilität, werden durch Luhatschowitz entschieden gebessert.

4. Die Resorption von Exsudaten, von pleuritischen und peritonäalen Exsudaten, Exsudatreste nach dem Puerperalprozesse, die Resorption von Drüsenanschwellungen, von Hals-, Achsel- und Leistendrüsen, von Kropf und Hodenanschwellungen wird durch lange fortgesetzten Gebrauch des Mineralwassers sehr angeregt und beschleunigt.

Die Lage von Luhatschowitz ist sehr freundlich, das Klima ist milde, das Thal ist gegen kalte Winde geschützt. Die Kureinrichtungen sind gut, es ist daselbst eine vorzügliche Molkenanstalt; Badeeinrichtungen, Douchapparate sind ganz entsprechend. Die eigentliche Kuranstalt, die von dem

Dorfe Luhatschowitz etwa eine Viertelstunde entfernt ist, nimmt an Ausdehnung zu und entspricht allen billigen Anforderungen.

Hier würde sich der jodhaltige alkalische Sauerling von **Zaizon** in Siebenbürgen einreihen, er gehört nach seiner Zusammensetzung hieher. Aber da der Jodgehalt in demselben so bedeutend ist, dass er in der pharmakodynamischen Wirksamkeit des Mineralwassers in vorderster Reihe steht, dass also seine therapeutischen Indicationen mit jenen der Jodwässer zusammenfallen, werden wir ihn mit diesen gemeinschaftlich besprechen.

D. alkalisch salinische Mineralquellen.

Die Wässer dieser Klasse sind nebst dem Gehalte an Kohlensäure und kohlensaurem Natron durch das Vorwalten von schwefelsaurem Natron ausgezeichnet. Die vorzüglichste Wirkung des schwefelsauren Natron besteht in der Anregung der Darmthätigkeit und Beförderung der Defaecation. Diese Wirkung tritt bei den Glaubersalzhaltigen Wässern in bestimmter Weise hervor, und zwar um so bestimmter, wenn der Glaubersalzgehalt ein beträchtlicher ist, z. B. in den Quellen von Marienbad. Bei geringerem Gehalte an Glaubersalz hat das Wasser keine purgirende Wirkung, aber die Darmthätigkeit wird doch allmähig in höherem Grade angeregt, die vorhandenen Kothansammlungen aus dem Körper befördert und einer neuen Stuhlverstopfung entgegengewirkt.

Gewiss liegt in dieser langsamen, aber stettigen und andauernden Wirkung, in der Reactivirung der Darmthätigkeit, ein grosser Theil der therapeutischen Bedeutung der salinischen Mineralwässer, da gerade ein grosser Theil der für diese Wässer indicirten Leiden ursprünglich in gestörter Darmthätigkeit begründet ist. Unzweifelhaft betheiligen sich die anderen constituirenden Elemente, ferner das Wasser als solches und seine Temperatur, mit an der Wirkung, das Blut wird wahrscheinlich dünnflüssiger und circulirt rascher, die Secretionen werden angeregt, zumal die Gallensecretion und

die Harnausscheidung, zugleich wird durch die Erhöhung der Blutalcalescenz der regressive Stoffwechsel befördert, und die im Blute angehäuften Säuren ausgeschieden.

Wir sind gewiss noch weit davon entfernt, die eclatanten Wirkungen der salinischen Mineralwässer in allen Fällen erklären zu können, genaue Erkenntniss der Krankheitsprozesse, und der physiologischen Wirkungen der salinischen Mineralwässer thut hier vor allem Noth, aber wenn wir auch für viele Heilerfolge noch keine Erklärung zu geben im Stande sind, müssen wir uns doch mit Bestimmtheit gegen jene Erklärungsweisen aussprechen, die a priori construirt sind, und zwar auf eine ganz irrige Auffassung des Wesens der Krankheiten, die durch diese Wässer ihre Heilung finden, beruhen. Die Circulationsstörungen im Unterleibe mit ihren Folgen, den localen Hyperämien, werden nach dieser Theorie, als Folgen einer eigenthümlichen Blutcrase, der sogenannten venösen Dyscrasie angesehen. Das venöse inspissirte Blut bildet die Obstructionen, Physkonien und Verhärtungen, durch die Hämorrhoidalblutungen und andere Profluvien leitet die Natur die Blutreinigung ein und befreit dasselbe von reizenden schädlichen Stoffen. Auf diese Ansicht, bei welcher alle wirklichen Thatfachen auf den Kopf gestellt sind, sollte sich die Wirkung der salinischen Wässer gründen, ihre Wirkung wäre eine dyscrasische, sie befreite das Blut durch die Darmentleerungen von galligen und venösen Cruditäten und heilte dadurch die vorhandenen Anschoppungen, Infarcten.

Darum wurde und wird die Qualität der Stühle, natürlich mit blossen Auge, so eifrig studirt, und in den schwarzen, lange im Darmkanale zurückgebliebenen Kothmassen, oder in den durch Umsetzung der Mineralwasserbestandtheile entstandenen und dem Stuhle beigemengten Schwefeleisenverbindungen, oder endlich in den durch verhinderte Gallenausscheidung unverdaut abgehenden Fettklumpen der Speisen sah man die *materia peccans*, die venösen Cruditäten, die durch die Wasserwirkungen aus dem dyscrasischen Blute und den verschiedenen Unterleibsorganen entfernt werden.

Wir dürfen in den Circulationsstörungen im Unterleibe nicht den Ausdruck einer fehlerhaften Blutcrase sehen, sie

sind meist durch locale Circulationshindernisse bedingt, und die etwa später auftretenden noch nicht gekannten Blutveränderungen, sind wie alle die andern krankhaften Symptome, wie Hyperämien in den verschiedenen Organen, wie Hämorrhoidalanschwellungen und Blutungen, nur Folgeleiden der gestörten Abdominalcirculation.

Die wichtigsten Indicationen für salin. Mineralquellen sind:

1. Blutstockungen im Unterleibe. Die Ursache dieser Blutstockungen können sehr zahlreich sein, jedes Missverhältniss zwischen Triebkraft und Widerstand kann nach Virchow's treffender Bemerkung Blutstockungen veranlassen. Viele dieser Blutstockungen können gar nicht oder zum mindesten nicht durch salinische Mineralwässer gehoben werden. so z. B. die Stockungen in Folge von Druck eines Aftergebildes in der Bauchhöhle, von Veränderungen im Gefässapparate durch den atheromatösen Prozess, durch Verschliessung der vena cava ascendens, die Stockungen von verminderter Herzkraft bei allen Formen von Marasmus. In den Wirkungsrayon der salinischen Mineralwässer gehören die Blutstockungen im Unterleibe, wenn sie veranlasst sind:

a) durch Stauungen in Folge vom Drucke angehäufter Foecalmassen; habituelle Stuhlverstopfung veranlasst sehr häufig Unterleibsstockungen, weil durch die angesammelten harten Foecalmassen das Lumen der Venen verengt und das Fortrücken des Blutes erschwert ist. Dieser Druck wird noch bedeutender bei habituell sitzender Lebensweise. Durch das Anziehen der untern Extremitäten und das andauernde Vorwärtsbeugen des Oberkörpers wird der Abdominalraum verengt, die Bauchorgane werden gedrückt, in ihrer räumlichen Ausdehnung gehemmt und die Rückbewegung des Blutes erschwert, jedes weitere Bewegungshinderniss wird darum um so nachtheiliger auf die schon gestörte Circulation wirken.

b) Durch continuirliche Blutüberfüllung des Unterleibes in Folge von reizenden Speisen oder von zu massenhafter reichlicher Nahrung, diese Momente veranlassen allmählich durch fortgesetzte physiologische Hyperämie Erweiterung der Bauchgefässe, dadurch entsteht Verlangsamung der

Circulation und Stase in den Bauchorganen. Die Blutstockungen dieser Art treten sehr häufig mit zu reichlicher Blutbildung in Folge von üppiger Lebensweise, mit der sogenannten plethora vera zusammen auf. Wenn wir auch nicht im Stande sind, die Blutmenge des Körpers zu messen, und darum nicht mit Bestimmtheit von zu grosser Blutmenge sprechen können, so gibt es doch viele Symptome, die jeder Praktiker häufig zu beobachten Gelegenheit hat, zumal das Strotzen aller sichtbaren Capillargefässe bei wohlgenährten Individuen, die eine solche Diagnose rechtfertigen. In solchen Fällen, wo die Blutzufuhr nach den Unterleibsorganen ohnediess übermässig gross ist kann jedes die Circulation noch verlangsamende Moment, wie sitzende Lebensweise oder Stuhlverstopfung, die Blutüberfüllung im Unterleibe, die Abdominalstase, nur noch vermehren.

c) Durch Leberkrankheiten, insbesondere durch solche, bei welchen die Pfortadercirculation gestört ist, wie durch granulirte Leber.

Die Unterleibsstasen verursachen die verschiedenartigsten krankhaften Folgezustände, und diese sind es, welche die Behandlung durch salinische Mineralwässer in Anspruch nehmen. Diese Folgezustände sind:

α) Hyperämie der Magen- und Darmschleimhaut, die sich häufig bis zu den Symptomen von Magen- und Darmcatarrh steigern, und in Folge derselben die verschiedensten Verdauungsbeschwerden.

β) Leberhyperämie. Die Stauung, die in dem Circulationsbereiche der Unterleibsvenen eingetreten ist, hat eine Blutüberfüllung im Bereiche der Pfortader zur Folge, das Blut staut in derselben, dadurch wird das Volumen der Leber vergrössert, es entstehen die Symptome von Druck, Schwere, dumpfen Schmerz im rechten Hypochondrium. Durch Druck des linken Leberlappens auf den Magen werden die schon vorhandenen Magenbeschwerden, Appetitlosigkeit, Cardialgie etc. noch gesteigert. Der Druck der blutstrotzenden Gefässe auf die Gallengänge hindert die Gallenausscheidung, was einerseits abermals auf die Verdauung nachtheilig zurückwirkt, andererseits die die Leberhyperämie fast immer begleitenden Symptome eines leichten Icterus veranlasst.

7) Die Blutstauungen im Unterleibe veranlassen die Blutüberfüllung der Hämorrhoidalvenen, und dadurch jenen Symptomencomplex, den man unter dem Namen von Hämorrhoiden zusammenfasst. Hieher gehören die Anschwellungen der submucösen Endzweige der Hämorrhoidalvenen, die sich als rundliche, bläuliche, elastische Knoten um den After und höher hinauf ins Rectum erstrecken. Diese Blutanhäufungen verursachen die verschiedensten Beschwerden, ein Gefühl von Jucken und Kitzeln am After, Schwere in der Kreuzbeingegend in Folge von Blutüberfüllung, Catarrh des Mastdarms mit Schleimsecretion, die sogenannten blinden Hämorrhoiden, zeitweilige Blutungen mit den vorangehenden Symptomen der Blutwallung, oder auch Vergrösserung dieser Knoten, Einklemmung, Entzündung und verschiedenartigste Umbildung.

Das Wesen der Hämorrhoiden wurde und wird noch sehr häufig missverstanden. Weil eine hämorrhoidale Blutung oft durch Entlastung des Unterleibes von dem stagnirendem Blute die Stockungssymptome mildert, glaubte man in dem schliesslich doch nur krankhaften Symptome einen grossen teleologischen Naturplan zu sehen, als wollte sich die Natur durch die Hämorrhoidalgefässe der krankhaften dyscrasischen Stoffe entledigen. Man bezeichnete darum alle jene Krankheitserscheinungen, die wir auf die Stase zurückzuführen suchen, als irreguläre Hämorrhoiden, und glaubte, die ganze Heilaufgabe bestünde darin, dem hämorrhoidalen Krankheitsstoffe seinen natürlichen Ausweg durch die Hämorrhoidalgefässe zu verschaffen. Eine richtige Erfassung des Prozesses lehrt uns, dass diese Blutungen nichts anderes sind, als ein Symptom jenes Grundleidens, der Blutstockung im Unterleibe, und dass von einer Radicalheilung dieser Stockungen nur dann die Rede sein kann, wenn auch die Stauungen in den Hämorrhoidalvenen und die zeitweiligen Blutungen aufgehört haben. Doch ist nicht zu leugnen, dass, da eine Radicalheilung so selten erzielt wird, ein mässiger und zeitweilig wiederkehrender Hämorrhoidalfluss das wünschenswertheste Krankheitssymptom ist, weil dadurch die andern bedeutenderen Stockungserscheinungen gehoben werden, und dass darum sehr viele Mineral-

wasserkuren, die nur dieses Resultat herbeiführen, auf das Befinden solcher Patienten den günstigsten Einfluss üben.

δ) Die Störungen in der Circulation, wie die durch die Stasen hervorgebrachten Veränderungen im Stoffwechsel reagiren auf die Nervencentra, veranlassen die verschiedenartigsten psychischen Störungen, die von einfacher Verstimmung bis zur tiefsten schon an der Grenze der Geisteskrankheit stehenden Melancholie sich zu steigern vermag.

Dieses sind im allgemeinsten die aus Blutstauungen im Unterleibe hervorgehenden Störungen. Die Circulationsstörungen können aber bei längerer Dauer Blutüberfüllungen und krankhafte Veränderungen in den verschiedensten Organen veranlassen. Anschwellungen der Milz, Stasen im Uterus und in Folge derselben chronische Metritis mit den dieselben begleitenden Menstruationsstörungen, Hyperämie der Schleimhaut, der Blase und des Blasenhalsses und dadurch Catarrh der Blase, Harnverhaltung, Blutharnen, Druck der hyperämischen Bauchorgane auf das Zwerchfell, Verengerung des Thorax und dadurch Lungenhyperämie und Bronchialcatarrh, Hyperämie in den Meningen und dadurch häufige Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, Blutüberfüllung der Choroidealgefässe und dadurch Druck auf den nervus opticus und in Folge dessen Störungen im Sehvermögen, Farbensehen, mouches volantes, und bei länger dauerndem Drucke beginnendes Glaucom und Amaurose. Diese und viele andere krankhafte Störungen können, wenn sie auf hebbare Stauungen im Unterleibe beruhen, durch salinische Mineralwässer Heilung und Besserung finden.

2. Die salinischen Mineralwässer sind indicirt bei Gicht. Unzweifelhaft besteht ein Zusammenhang zwischen Gicht und Blutstase im Unterleibe, da sie so häufig zusammen auftreten, zumal dann, wenn die Stase in Folge von Plethora durch reichlichen üppigen Genuss veranlasst ist. Wahrscheinlich wird durch die Circulationsstörungen eine Hemmung des normalen Stoffwechsels veranlasst, zumal ist der regressive Stoffwechsel gestört, die Harnsäure bleibt im Blute zurück. Diese Störung wird um so grösser, je mehr die Zufuhr von Blutbe-

standtheilen durch reichliche Nahrung andauert. Die salinischen Mineralwässer heben die Stauungen, sie wirken durch reichliche Ausscheidungen auf die Verminderung des Blutreichthums und sind darum im Vereine mit strenger Diät oft im Stande, günstig auf das Leiden einzuwirken.

3. Fettleibigkeit wird gleichfalls oft durch salinische Mineralwässer gebessert, da auch dieses Leiden sehr häufig in gestörtem Stoffwechsel in Folge von Unterleibsstasen seinen Grund hat.

Die alkalisch salinischen Mineralquellen trennen wir in kalte Quellen und in Thermen, da bei letzteren die höhere Temperatur noch als sehr wichtiges therapeutisches Moment in Rechnung kommt. Wir beginnen mit den kalten Quellen.

Die vorzüglichste aller kalten alkalisch salinischen Mineralquellen ist:

Marienbad.

Marienbad liegt im Nordwesten Böhmens, in einem Kesseltale, welches gegen Süden offen, an allen andern Seiten von dicht bewaldeten, sanft aufsteigenden Bergen eingeschlossen ist. Die Quellen entspringen da, wo der Granit die Schieferformationen, den Glimmer- und Hornblendeschiefer, durchbrochen hat. Die Zahl der Mineralquellen wie der Gasausströmungen in und um Marienbad ist sehr bedeutend. Heidler zählte in einem Umkreise von 3 Stunden um Marienbad 123 Mineralquellen, die meisten derselben sind einfache Säuerlinge oder schwache alkalische Eisensäuerlinge.

Die wichtigsten Quellen von Marienbad sind: der Kreuzbrunnen und der Ferdinandsbrunnen, beide hervorragende alkalisch salinische Mineralquellen, die Waldquelle, ein schwacher alkalisch salinischer Säuerling, ferner der Karolinen- und Ambrosiusbrunnen beide alkalische Eisensäuerlinge, und die Marienquelle, ein einfacher Säuerling. Die drei letztgenannten Quellen werden meist zu Bädern benützt. Die Waldquelle wird als diätetisches Mittel verwerthet und für die eigentliche Trinkkur von Marienbad werden die beiden kräftigen alkalisch salinischen Mineralquellen verwendet.

Analysen des Kreuzbrunnens, Ferdinandsbrunnen und der Waldquelle nach Kersten, die der andern Quellen nach Reuss und Steinmann.

	Kreuz- brunnen	Ferdinands- brunnen	Waldquelle	Korallen- quelle	Ambrosius- brunnen	Marien- quelle
Schwefels. Natron	36,26	38,76	7,37	2,79	1,86	0,35
Schwefels. Kali	0,49	0,32	1,99	—	—	—
Chlornatrium	11,16	15,39	2,81	0,82	0,64	0,48
Kohlens. Natron	8,86	9,89	4,82	1,55	1,04	—
„ Kalkerde	4,63	4,18	2,61	2,55	2,01	0,30
„ Magnesia	3,56	3,49	1,88	2,58	1,78	0,04
„ Strontian	0,01	—	—	—	—	—
„ Eisenoxydul	0,34	0,47	0,17	0,32	0,24	0,02
„ Manganoxydul.	0,03	0,12	0,03	—	—	—
Basisch phosphors. Thonerde	0,05	0,01	0,01	—	—	—
Basisch phosphors. Kalkerde	0,01	0,01	—	—	—	—
Kieselsäure	0,67	0,74	0,67	0,46	0,48	0,18
Summa	66,07	73,38	22,36	11,07	8,05	1,37
Kohlensäure	14,05	22,8	22,3	18,6	15,4	9,2

Ausser diesen zur Trink- und Badekur benützten Quellen wird in Marienbad noch die Kohlensäure zu Gasbädern benützt, und der Mineralmoor zu Bädern und Cataplasmen verwendet.

Es werden gegenwärtig 2 Moorarten benützt. Die eine schon früher benützte ist reich an organischen Substanzen und arm an Salzen. Die 2. Moorart gehört einem kürzlich aufgefundenen Moorlager an, und ist nach der Analyse ein salinischer Eisenmineralmoor.

Analyse des Moors nach Ragsky.

I. im wasserfreien Zustande, d. i. vollkommen getrocknet.

a) im Wasser löslich

Schwefelsaures Kali	8,87
Schwefelsaures Natron	6,05
Schwefelsaurer Kalk	4,15
Schwefelsaure Magnesia	2,24
Schwefelsaure Thonerde	0,96
Schwefelsaures Eisenoxydul	4,93
Quellsäure	4,65
Kieselerde	0,92
Löslich organische Materie	2,53
Halhydratwasser	0,58
Verlust	1,54
	37,33

b) im Wasser unlöslich

Zweifach Schwefeleisen	22,50
Phosphorsaures Eisenoxyd	13,68
Eisenoxydhydrat	229,21
Kalk	2,14
Magnesia	1,45
Kieselerde	1,50
Humussäure	107,14
Humuskohle	42,46
Wachs	23,32
Harz	4,02
Unaufgeschlossene Mineral.	6,45
Organische Materien	508,80
	962,67
	37,33
	1000,00

II. Frisch ausgegrabener Moor enthält

Wasser	813,76
Lösliche Stoffe	6,95
Unlösliche	179,29
	1000,00

Die vorzüglichste Wirkung des Marienbades Wassers, d. h. des Kreutz- und Ferdinandsbrunnens als Getränk ist Anregung der Darmthätigkeit, rasche Beförderung der Stuhlentleerung. In etwas grösserer Menge genossen 4—6 Gläser wirkt es purgirend, die Stühle sind breiartig, von Schwefel-eisen grün gefärbt. Die Urinsecretion ist ebenfalls sehr reichlich, im weitem Kurgebrauch wird wahrscheinlich das Blut dünflüssiger, die Circulation ist dadurch, sowie durch die im Wasser enthaltene Kohlensäure angeregt und es entstehen sehr leicht Hämorrhoidalblutungen.

Die Indicationen für Marienbad sind alle jene, die wir früher bei Feststellung der Anzeigen für salinisch alkalische Mineralwässer angegeben haben.

a) Blutstockungen im Unterleibe, insbesondere jene, welche durch reichliche, üppige Lebensweise entstehen, mit allen oben angegebenen Folgekrankheiten finden im Marienbad Besserung und Heilung.

Unzweifelhaft ist gerade in solchen Fällen die purgirende Wirkung von Bedeutung, es wird dadurch 1. ein Circulationshinderniss aus dem Wege geräumt, es wird 2. durch die lebhaftere Darmsecretion ein Theil des zu reichlich angesammelten Blutes verwerthet, und durch die stattgehabte Transsudation und Verminderung des Seitendruckes die Circulation erleichtert. Aus dieser Art der Wirkung ergibt sich, dass jene Individuen am besten für Marienbad passen, welche sehr wohl genährt sind, und darum diese Form der Blutentziehung am besten vertragen können.

b) Gicht und Fettleibigkeit, wenn sie gleichfalls bei sonst wohllebenden Individuen vorkommen, finden ebenfalls in Marienbad Besserung.

b) Als alkalisches Mineralwasser wirkt es auch günstig auf Gallenbereitung, ebenso auf die Ausscheidung von Nierensand und Nierensteinchen.

Das Wasser von Marienbad besitzt einen ziemlichen Eisengehalt, dieser sowohl als der Gehalt des Wassers an Kohlensäure vermögen einer zu grossen Schwächung des Körpers durch die lebhaft angeregte Ausscheidung entgegenzuarbeiten, insbesondere vermag die Kohlensäure die Verdauungsthätig-

keit, die so oft in diesen Krankheitsformen darniederliegt, anzuregen.

Dagegen wirken diese beiden Bestandtheile leicht nachtheilig, wo Congestionen nach dem Kopfe zu besorgen sind, da durch den Gebrauch der Kohlensäure sehr leicht Hirnhyperämie entsteht. Es ist daher anzurathen, dass bei sehr vollblütigen, zu Congestionen geneigten Individuen, das Wasser längere Zeit vor dem Gebrauche geschöpft werde, und der Luft exponirt bleibe, damit das Gas entweiche.

Der Ferdinandsbrunnen ist reicher an festen salinischen Bestandtheilen als der Kreuzbrunnen, er enthält aber auch zugleich mehr kohlensaures Eisenoxydul und Kohlensäure; während er also einerseits eine mehr purgirende Wirkung hat, wird andererseits sein grösserer Kohlensäuregehalt eine grössere Erregung des Gefässsystems und dadurch leichter Congestionen veranlassen, er findet darum seine vorzüglichste Anwendung bei torpiden zu Congestionen nicht geneigten Individuen, wenn die Darmthätigkeit in noch höherem Grade als diess durch den Kreuzbrunnen geschieht, angeregt werden soll.

Die Waldquelle ist eine leicht lösende salinisch alkalische Mineralquelle, sie kann die Wirkung der genannten Quellen unterstützen, wenn von dem grösseren Kohlensäuregehalte nichts zu besorgen ist, sie kann in leichtern Formen von Unterleibsstasen, zumal wenn dadurch die Verdauungsthätigkeit beeinträchtigt ist, selbstständig angewendet werden.

Die Ambrosius- und die Karolinenquelle wirken als Eisensäuerlinge in den verschiedensten Formen von Anämie und ihren Folgen, und können auch bei den durch den Kurgebrauch der kräftig salinischen Mineralquellen herabgekommenen Kranken als Nachkur benützt werden.

Die Bäder unterstützen oft wesentlich die Wirkung der Trinkkur, indem sie sowohl durch Anregung der peripherischen Circulation, als auch durch die im Bade gelöste und ins Blut übergeführte Kohlensäure die Circulation lebhafter anregen und zur Hebung der Stockungen beitragen. Nur muss man ihre Anwendung auf jene Kranken beschränken, bei welchen durch die rasch angeregte Circulation keine Gehirnhyperämie zu besorgen ist.

Der Moor wird zum Baden oder örtlich benützt. Der früher ausschliesslich verwendete Moor ist arm an Eisensalzen, er wirkt meist durch seine specifische Schwere und seine schlechte Wärmeleitung ungefähr wie jedes andere Cataplasma, wenn durch die anhaltende Wärme Schmerzlinderung oder Zertheilung irgend eine Anschwellung erzielt werden soll, also bei chronischer Anschwellung irgend eines Gelenkes, bei Anschwellungen der Leber und Milz, bei heftigen cardialgischen Schmerzen, oder bei kolikartigen Schmerzen in Folge gehemmter Hämorrhoidal- und Menstrualblutungen. Der vor mehreren Jahren entdeckte Moor ist reich an Eisensalzen, zumal an schwefelsaurem Eisen und vermag dadurch eine adstringirende und zugleich die Gewebsfaser tonisirende Wirkung zu üben.

Die Gasbäder endlich haben eine anregende Wirkung und haben jene Indicationen, die wir für Gasbäder im Allgemeinen festgestellt haben, sie dürften in Marienbad wohl von untergeordneter Bedeutung sein, da jene meist aus Anämie hervorgehenden Schwächezustände, bei welchen die Gasbäder ihre Anwendung haben, nur in den seltensten Fällen für eine Kur im Marienbad geeignet sein dürften, da gerade ihre ursprüngliche Wirkung auf eine Säfteentziehung gerichtet ist.

Die Lage von Marienbad ist eine reizende, das Kesselthal ist in einen freundlichen Park umgewandelt, um welchen sich die Häuser gruppieren, die umgebenden Berge beschützen Marienbad gegen rauhe Winde, während sie von der andern Seite durch ihre dichte Bewaldung, Nebel heranziehen und häufige Regen veranlassen. Die Kureinrichtungen sind musterhaft, die geselligen Verhältnisse in jeder Richtung entsprechend. Der Kreuzbrunnen wird in sehr grossen Quantitäten versendet.

Rohitsch.

Die Kuranstalt Sauerbrunn bei Rohitsch liegt im Süden von Steiermark, in den Ostausläufern der karnischen Alpen, unfern der kroatischen Grenze, in einem lieblichen von Süd nach Nord laufenden bewaldeten Engthale. Die Quellen entspringen aus einem sehr stark aufgerichteten Kalksteine, wahrscheinlich Liaskalk. Die Zahl der Quellen in der Umgebung von Ro-

hitsch ist sehr gross. Fröhlich zählt 21 Quellen. Die eigentliche Kuranstalt Sauerbrunn benützt 5 Quellen, unter welchen der Tempelbrunnen der wichtigste ist.

Analyse des Tempelbrunnens nach Schröter.

Schwefelsaures Natron	15,54
Kohlensaures Natron	5,83
Kohlensaurer Kalk	11,87
Kohlensaure Magnesia	9,93
Kohlensaures Eisenoxydul	0,06
Chlornatrium	0,72
Thonerde	0,34
Kieselerde	0,14
Summa	44,14
Freie Kohlensäure	25 KZ.

Der Tempelbrunnen ist also ein alkalisch salinisches Mineralwasser mit mässigem Gehalte an schwefelsaurem Natron und grossem Reichthume an Kohlensäure und kohlensauren Erdsalzen.

Die Einwirkung auf den Darmkanal ist eine mässige, er steht in dieser Beziehung weit hinter Marienbad zurück. Er findet seine Indicationen bei den leichtern Formen von Unterleibsstasen, ferner bei allen auf Verdauungsschwäche und übermässiger Säurebildung basirenden Formen von Dyspepsie, bei den letzt genannten Formen werden sich zumal die Säure bindenden Erdsalze sehr wirksam zeigen; dagegen darf Rohitsch bei Magencatarrh, wenn nicht schon alle Reizerscheinungen vollkommen verschwunden sind, nicht angewendet werden, da diese durch den grossen Kohlensäuregehalt bedeutend gesteigert werden. Der Reichthum an Erdsalzen vermag ihn für jene mit Scrophulose vergesellschafteten catarrhalischen Affectionen, Magencatarrh, Uterinal- und Vaginalcatarrh, zu empfehlen. Fröhlich erzählt einige interessante Fälle von Milztumoren in Folge von Intermittens, die durch längeren Gebrauch des Rohitscher-Sauerbrunnens geheilt wurden.

Das Rohitscher-Wasser wird häufig zu diätetischen Zwe-

cken benützt, doch dürfte diess wegen seines Reichthums an wirksamen Salzen nicht zu billigen sein.

Von den Quellen in der Umgebung von Rohitsch verdient der Ignatzbrunnen, als sehr reicher alkalischer Sauerling, Erwähnung. Nach der Analyse von Hruschauer soll diese Quelle auf 53 Gr. fixer Bestandtheile 46 Gr. kohlensaures Natron enthalten. Es ist abzuwarten ob die Quelle in ihrer Zusammensetzung constant ist, eine frühere Analyse durch Apotheker Nagy hatte 80 Gr. kohlensaures Natron im Pfunde nachgewiesen. Nebst den genannten verdient noch der Marienbrunnen als alkalischerdiger Sauerling Erwähnung.

Die Kuranstalt ist sehr freundlich gelegen, wohl eingerichtet, nur wird der Wohnraum während der Sommermonate meist zu enge. Das Klima ist milde, die Einrichtungen sind gut und werden mit jedem Jahre mit grossem Kostenaufwande von den ständischen Besitzern verbessert.

Füred

liegt in Ungarn dicht am nördlichen Ufer des Plattensees. Die Quellen entspringen aus Kalkstein, der häufig von Basalten durchbrochen ist. Die Zahl der Quellen ist 3, und zwar die Trinkquelle jetzt Franz-Josefsquelle und 2 Badequellen. Die Zusammensetzung ist für alle 3 Quellen dieselbe.

Analyse nach Heller

Schwefelsaures Natron	6,03	
Chlornatrium	0,69	
Kohlensaures Natron	0,82	
Kohlensaurer Kalk	6,37	
Kohlensaure Magnesia	0,31	
Kohlensaures Eisenoxydul	0,08	
Thonerde	0,02	
Kieselerde	0,10	
Organische Substanz	2,96	
	Summa	17,43
Kohlensäure	38,50	K. Z.

Die Quelle von Füred ist also eine sehr schwache salinische Mineralquelle, die nur durch den grossen Kohlensäuregehalt ausgezeichnet ist. Als Indication für Füred können nur die schwächsten Formen von Unterleibsstockungen gelten, und kann nach dieser Richtung von einer Parallele mit den kräftigen Glaubersalzwässern mit Marienbad oder Franzensbad z. B. gar keine Rede sein. Füred findet eine sehr vortheilhafte Anwendung bei Verdauungsschwäche, es wirkt ferner vorzüglich als leicht lösendes Mineralwasser bei vielen Kranken, die die kalten Bäder im Plattensee gebrauchen. Die Verbindung mit dem Plattensee gibt Füred seine vorzüglichste Bedeutung, und ist es zumal allen jenen zu empfehlen, die nach angestrongter sitzender Lebensweise, nach manchen Excessen eines bewegten Stadtlebens sich durch das vortreffliche kalte Bad kräftigen wollen. Das Mineralwasser wird in solchen Fällen ein adjuvans sein, um beginnende Stasen zu beseitigen.

Lage und Einrichtung von Füred sind gleich ausgezeichnet.

Ausser den 3 genannten Kurorten gibt es noch manche andere, die zu den salinischen Mineralquellen gehören, vor allem die Quellen von Franzensbad, die von Rippoldsau und Petersthal, aber da ihre Wirkung durch die im Verhältnisse zu den lösenden Bestandtheilen beträchtliche Eisenmenge, eine stärkende, Blut bildende ist, müssen wir sie den salinischen Eisensäuerlingen einreihen.

Von den 3 genannten Kurorten nimmt Marienbad einen weit hervorragenden Platz ein. Es greift tief in die Oeconomie ein, es veranlasst während des Kurgebrauches bedeutende Säfteverluste und kann darum nur bei kräftigen wohlgenährten Individuen angewendet werden. Rohitsch greift minder tief in die Oeconomie ein, es hat in seinem reichen Kohlensäuregehalte ein kräftig anregendes Mittel, es darf darum auch bei schwächlichen Constitutionen, aber doch nur bei minder weit gediehenen Stasen, am wenigsten bei solchen, die aus üppiger Lebensweise entstanden sind, angewendet werden. Füred steht in seiner Wirkung sehr gegen die beiden genannten zurück und ist nur in Verbindung mit den kalten Bädern im Plattensee von hervorragender Bedeutung.

Unter den alkalisch salinischen Thermalquellen steht in erster Reihe

Carlsbad.

Carlsbad liegt im Norden Böhmens, in einem engen an 2 Seiten von Bergen begrenzten Längenthale. Die Quellen entspringen aus Granit und zwar befindet sich die eigentliche Thermallinie an der Grenze zwischen grobkörnigem und feinkörnigem Granite, und ist es wahrscheinlich, dass letzterer jüngern Ursprungs ist, dass er den grobkörnigen Granit durchbrochen hat und dadurch dem auf die Berge niedergehenden Wasser eine tiefe Spalte öffnete, in welchen dasselbe eindringen und sich zu hoher Temperatur erwärmen kann.

Die Zahl der Quellen ist sehr gross, an vielen Stellen im Tepel-Flusse, in den Kellern vieler Häuser bricht Thermalwasser hervor, unzweifelhaft entspringen alle Quellen aus einem gemeinschaftlichen Bassin, da sie alle nahezu gleich zusammengesetzt sind. Der Hauptunterschied zwischen den einzelnen Quellen ist die Temperaturverschiedenheit, sie differiren von 38°, Temperatur des Marktbrunnens, bis zu 58°, Temperatur des Sprudels. Die Verschiedenheit der Temperatur bedingt die geringen chemischen Differenzen der an den äussersten Temperaturgrenzen liegenden Quellen. Die kühlen Quellen können einen Theil der in der Erdtiefe aufgenommenen Kohlensäure zurückbehalten, während die heisseste Quelle in dem Maasse als sie sich der Oberfläche nähert auch den grössten Theil ihrer Kohlensäure an die Atmosphäre abgibt. Der Zusammensetzung nach ist es darum ganz unrichtig von schwächern und stärkern Quellen zu sprechen, man kann nur von kühlern und wärmern Quellen sprechen, es können gerade in Fällen, wo die Kohlensäure sich an die Wirkung betheiligt die kühlestn Quellen am wirksamsten sein, und nur wo es bei der Wirkung auf die Temperatur ankommt müssen alle andern Quellen dem Sprudel weichen.

Das heisse Thermalwasser vermag, wie bereits erwähnt die in der Tiefe aufgenommene Kohlensäure nur unter starkem Drucke gelöst zu halten, so wie dieser Druck nach-

lässt d. h. wie das Wasser der Oberfläche näher kommt, entweicht die Kohlensäure, es können in Folge dieses Verlustes auch die durch die Kohlensäure gelöst gewesenen Bicarbonate des Kalkes und des Eisens nicht mehr in Lösung bleiben, sie fallen nieder, und incrustiren alle mit ihnen in Berührung kommenden Gegenstände; die Kruste, der Sinter, besteht zum grossen Theile aus kohlensaurem Kalke und dem durch Oxydation an der Luft in Eisenoxydhydrat umgewandelten kohlensauren Eisenoxydul. In Folge dieses Niederschlages hat sich das gemeinschaftliche Bassin, aus welchem die heissen Wässer emporkommen mit einer 3fachen Sinterdecke dem sogenannten Sprudelstein, überwölbt.

Aus der grossen Zahl der in Karlsbad zu Tage kommenden Quellen werden die folgenden zu therapeutischen Zwecken, zum Trinken und Baden verwerthet.

Temperatur nach den neuesten Bestimmungen
von Pleischl im Jahre 1857.

Der Sprudel	}		58° R.
Die Hygienasquelle			
Der Neubrunnen	.	.	47°
Der Mühlbrunnen	.	.	42
Der Theresienbrunnen	.	.	40,2
Der Bernardsbrunnen	.	.	54,3
Der Stefans- oder Felsenbrunnen	.	.	44,8
Der Schlossbrunnen	.	.	40
Der Marktbrunnen	.	.	38,8
Der Kaiserbrunnen	.	.	38,2

Die heissen Quellen sind in ihrer Temperatur unveränderlich, während die kühleren Quellen schon wiederholte Variationen gezeigt haben, es brechen nämlich die heissesten Quellen unmittelbar aus dem Bassin als aufsteigende Quellen empor, während die kühleren Quellen vom Bassin entfernt hervorkommen, einen ziemlich langen unterirdischen Weg vom Bassin bis zur Stelle ihres Hervorkommens zurücklegen und auf diesem Wege einen Theil ihrer Temperatur einbüssen. Die direct aufsteigenden Quellen zeigen ein stossweises intermittirendes Hervorströmen, man zählt ungefähr 30—40 Stösse in der Minute, zuweilen steigt das Wasser des Sprudels einige Fuss

hoch empor, während es dann wieder auf das Niveau der die Quelle einfassenden Muschel zurücksinkt. Der Wasserdampf und die Kohlensäure sind die Agentien, welche die einzelnen Eruptionen veranlassen.

Analysen		
	Sprudel	Schlossbrunnen
	n. Berzelius	n. Steinmann
Schwefelsaures Kali	—	3,03
Schwefelsaures Natron	19,33	15,37
Chlornatrium	7,97	7,52
Kohlensaures Natron	9,69	8,85
Kohlensaurer Kalk	2,37	2,39
Kohlensaure Magnesia	1,36	1,17
Kohlensaures Eisenoxydul	0,02	0,02
Kieselerde	0,57	0,44
Kohlens. Strontian	Spuren	Spuren
Phosphors. Kalk		
Phosphors. Thonerde		
Flusssaurer Kalk		
	41,92	38,79
Kohlensäure	7,8	17,3 K. Z.

Carlsbad ist eine salinisch alkalische Therme, die wirksamen therapeutischen Agentien sind das schwefelsaure Natron, Chlornatrium, kohlensaures Natron und die hohe Temperatur.

Durch das schwefelsaure Natron wirkt das Wasser anregend auf die peristaltische Bewegung und auf die Darmsecretion, die Wirkung ist eine mässige, langsame, aber stättige und nachhältige, das Wasser von Carlsbad wirkt im Allgemeinen nicht purgirend. Durch das Chlornatrium und das kohlensaure Natron wird die Blutalcalescenz erhöht, und die regressive Stoffmetamorphose angeregt. Unzweifelhaft wird durch Carlsbad die Qualität des Urins verändert, wiewohl wir leider über diese Veränderungen nur sehr mangelhafte Daten besitzen. Die Gallensecretion wird auch entschieden bethätigt und die Galle wahrscheinlich qualitativ verändert. Die hohe Temperatur ist für die Wirkung des Wassers von grosser Bedeutung, sie befördert die leichtere Resorption des Wassers, sie wirkt anregend auf die Circulation, sie befördert zumal die

peripherische Circulation und ist dadurch ein kräftiges Unterstützungsmittel, um die vorhandenen Stauungen zu heben, sie begünstigt die Schweisssecretion, sie verhindert den durch die Aufnahme von kaltem Wasser immer veranlassten Wärmeverlust, der zumal für Alte und in ihrem Kräftezustande herabgekommene Leute sehr nachtheilig ist, die Wärme wirkt endlich schmerzstillend, insbesondere wenn der Schmerz in jenen Theilen seinen Sitz hat, mit welchen das Wasser direct in Berührung kommt, also bei schmerzhaften Affectionen des Magens und Darmkanals.

Wir sind weit davon entfernt zu glauben, dass die angeführten physiologischen Wirkungen, die durch die einzelnen Agentien veranlasst sind, die ausgezeichneten Heilwirkungen der Carlsbader Thermen in allen Fällen zu erklären vermögen, aber sie bieten doch schon jetzt sehr häufig sichere Anhaltspunkte für die meisten Indicationen, und würden es noch in weit höherem Grade thun, wenn die physiologischen Wirkungen der einzelnen wirksamen Agentien, zumal ihre Einwirkung auf den Stoffwechsel, auf Blutbereitung und auf die verschiedenen Secretionen genau gekannt wären. Wir dürfen also auch bei Carlsbad, dem eingreifendsten aller Heilwässer, nicht an mysteriöse Kräfte denken, vielmehr der Bedeutung der einzelnen wirksamen Potenzen nachspüren, zumal aber unsere sehr lückenhafte Kenntniss von den physiologischen Wirkungen des Carlsbader Wassers zu vervollständigen suchen.

Indicationen.

1. Vor Allem finden wir hier wieder die Stauungen in der venösen Circulation des Unterleibes und ihre Folgen, insbesondere wenn die Stockung durch lange hartnäckige Stuhlverstopfung, durch ungleichmässige Erregung der Unterleibsorgane in Folge des Reizes von Spirituosis, oder durch krankhafte Veränderungen in den Bauchorganen, durch Anschwellungen der Leber und Milz veranlasst sind. Hämorrhoidalbeschwerden, Menstruationsanomalien, gestörte Darmfunction, Verstopfung mit Diarrhoe wechselnd, Herzklopfen, Schwindel, Kopfschmerz, Melancholie, Hypochondrie, diese und andere im Gefolge von Blutstasen im Unterleibe auftretenden Krankheitsformen finden in Carlsbad entschiedene Bes-

serung, selbst dann noch, wenn die Krankheit schon sehr lange besteht und durch die functionellen Störungen der Stoffwechsel und die Blutbereitung wesentlich gelitten hat.

Unter den Folgeleiden der Unterleibsstasen, die für Carlsbad besonders indicirt sind, heben wir hervor:

a) Den Magencatarrh. Sorger führt in seiner trefflichen Arbeit über die durch Carlsbad geheilten Magenkrankheiten 4 Formen des idiopathischen Magencatarrhs auf, 1. jene Form, die aus directer Reizung hervorgeht, 2. der Magencatarrh, der durch Schleimhauthyperämie in Folge von Circulationsstörungen im Unterleibe entstanden, 3. der Magencatarrh, der in Begleitung von gestörter Stoffmetamorphose, zumal im Gefolge von Gicht auftritt, 4. jene Form, die durch Druck auf den Magen in Folge von Leberaffectionen entsteht. Die drei letztgenannten Formen halten wir für Carlsbad besonders indicirt, da durch dessen Gebrauch nebst der vortheilhaften Einwirkung auf die Schleimhaut auch die veranlassende Ursache gehoben wird. Wir halten Carlsbad auch dann indicirt, wenn noch Symptome acuter Reizung vorhanden sind, in solchem Falle würden Kohlensäure hältige Mineralwässer nicht vertragen, während Carlsbad durch seine höhere Temperatur die Reizungssymptome mildert.

An den Magencatarrh schliessen wir, wenn es auch nicht aus gleicher Ursache hervorgeht, das Magengeschwür. Carlsbad ist entschieden das beste Mittel, um die von der Natur oft eingeleitete Heilung zu unterstützen, insbesondere vermag es die heftigen cardialgischen Schmerzen zu lindern, nur muss das Wasser dann in ganz kleinen Quantitäten angewendet werden. Die Besorgniss, dass durch die Wärme des Wassers Blutungen hervorgerufen werden, scheint nach guten Beobachtungen (Sorger) nicht bestätigt.

d) Chronischer Catarrh des Darmkanals mit immerwährender oder bei dem leichtesten Diätfehler auftretenden Diarrhöe, der häufig im Gefolge von Stasen im Unterleibe auftritt, oder nach schweren Dysenterien, Typhus und Cholera zurückbleibt. Die Thermen von Carlsbad, zumal der Sprudel, in kleiner Quantität, haben in diesen Fällen den glänzendsten Erfolg.

c) Leberhyperämie als Folge von Circulationsstö-

rungen im Unterleibe, selbst wenn dieselbe bereits einen hohen Grad erreicht hat, die Leber bedeutend vergrössert ist, und verschiedenartige Folgeleiden aufgetreten sind, wird durch den Gebrauch von Carlsbad rückgängig. Wie natürlich darf keine andere durch Carlsbad nicht zu hebende Circulationsstörung, wie z. B. Herzfehler, Lungenkrankheit, Emphysem, Verschlussung der vena cava ascendens, Ursache der Leberhyperämie sein, in solchen Fällen wäre der Gebrauch von Carlsbad nicht bloss nutzlos, sondern durch Erregung der Circulation sogar nachtheilig.

2. Carlsbad findet seine Hauptindication bei verschiedenen Leberkrankheiten. Neben der schon genannten Hyperämie, die wohl am häufigsten zur Behandlung kommt, haben wir noch zu nennen, a) die Leberhyperämie in Folge von Wechselfieber und Malaria, wie sie zumal bei Bewohnern von sumpfigen Gegenden vorkommt. Mit dieser Lebervergrösserung ist gewöhnlich auch sehr bedeutende Milzanschwellung vergesellschaftet, die schwersten Formen dieser Art, selbst wenn schon durch gestörten Stoffwechsel eine Cachexie eingetreten ist, finden oft in Carlsbad Heilung. b) Fettleber, wenn diese nicht als Begleiterin von Tuberculose, sondern mit Unterleibsstasen einhergeht. c) Beginnende interstitielle Leberentzündung, granulirte Leber, kann durch den Gebrauch von Carlsbad zum Stillstande gebracht werden; hat die Krankheit einen hohen Grad erreicht, ist zumal schon Schrumpfung und Atrophie eingetreten, dann ist an Heilung überhaupt nicht mehr zu denken. d) Exsudatreste von acuter Leberentzündung, auf die manche Knollen in der Leber zurückzuführen sind, werden in Carlsbad resorbirt. Die Exsudatknollen in Folge von syphilitischer Leberentzündung erfordern die specifische Behandlung. e) Coloidinfiltration der Leber kann zumal, wenn dieselbe in Folge von Intermittens aufgetreten ist, durch Carlsbad rückgängig werden. Begleitet dieselbe andere Cachexien, Scrofulose, Syphilis, Mercurialcachexie, dann ist Carlsbad minder angezeigt und es ist zweckmässiger, eine Jodquelle anzuwenden. f) Leberkrebs kann nur so lange Gegenstand der Behandlung sein, als er

nicht mit Sicherheit erkannt ist und die Symptome einer schmerzlosen Leberanschwellung, einer Hyperämie oder Gallenstase simulirt. Bei vollkommen erkanntem, also schon ziemlich vorgeschrittenem Leberkrebs ist jede eingreifende Behandlung, also auch Carlsbad contraindicirt.

3. Icterus wurde und wird noch heute von Aerzten als unter allen Bedingungen für Carlsbad indicirt angesehen; es ist diess irrig, da Icterus eben nur ein Symptom ist und häufig unheilbare Krankheitsformen begleitet, so zumal alle jene Formen des Icterus, die auf gestörter Gallensecretion beruhen, die Ursache mag eine Blutkrankheit sein, wie Pyämie, oder eine Krankheit der Drüsensubstanz, wie Leberatrophie, oder Verschlussung der Pfortader. Die heilbaren Formen von Icterus beruhen auf gestörter Gallenexcretion, und unter diesen sind für Carlsbad indicirt:

a) Icterus in Folge von Catarrh der Gallengänge, insbesondere wenn dieser Catarrh die Ausmündungsstelle des Diverticulum Vateri trifft; wir haben bereits früher erwähnt, dass die meisten alkalischen Mineralwässer auf diesen catarrhalischen Zustand und den dadurch bedingten Icterus günstig einwirken.

b) Gallensteine sind häufig Ursache von Icterus, wenn sie im Ductus hepaticus oder Choledochus eingekeilt sind. Icterus dieser Art, der meist plötzlich, nach vorangegangenen heftigen Schmerzen auftritt, findet in Carlsbad das ausgezeichnetste Heilmittel. Ueber die Art der Heilung wissen wir nichts Bestimmtes, ob Carlsbad auf die vorhandenen Steine wirkt, ob es diese zu lösen vermag oder ihre Expulsion begünstigt, oder ob nur die Neubildung verhütet wird, indem die Gallenbeschaffenheit geändert wird und der die Gallensteinbildung häufig veranlassende chronische Gallenblasencatarrh geheilt wird. Unzweifelhaft ist aber, dass nach wiederholtem Gebrauch von Carlsbad die Gallensteinkoliken und der in deren Gefolge auftretende Icterus nicht wiederkehren. Die Bildung von Gallenconcrementen, Gallensand, in den kleineren Gallengängen, aus der in Folge von catarrhalischer Schwellung der Gänge stagnirenden Galle wird auch durch Carlsbad am be-

sten verhütet, und die Ausscheidung der kleinen Concremente befördert.

c) Icterus in Folge von Leberkrankheiten, wenn diese Krankheiten selbst durch Carlsbad geheilt werden können. Hieher gehört insbesondere der Icterus in Folge von Leberhyperämie, das ausgedehnte Gefässnetz drückt auf die kleinen Verästlungen der Gallengänge, verhindert theilweise die Gallenexcretion, und veranlasst einen mehr oder minder intensiven Icterus. Wenn die Hyperämie in Folge von heilbaren Unterleibsstasen veranlasst und durch Carlsbad heilbar ist, verschwindet auch der Icterus und seine Folgeerscheinungen.

Icterus, welcher die in Schrumpfung begriffene granulirte Leber, den Leberkrebs, begleitet, oder durch Aftergebilde veranlasst ist, die auf den Ductus hepaticus und Choledochus drücken, kann durch Carlsbad nicht geheilt werden.

4. An die Leberkrankheiten schliessen wir, den heutigen Anschauungen entsprechend, den Diabetes mellitus. Der Diabetes mellitus wird sehr häufig entschieden gebessert durch den Gebrauch von Carlsbad, in vielen Fällen wird die Krankheit für sehr viele Jahre sistirt. Die Beobachtungen nach dieser Richtung sind noch zu neu, um von entschiedener dauerhafter Heilung zu sprechen. Einen Fall von Heilung, den Oppolzer mitbeobachtet hat, theilt Witowsky mit. Günstige Wirkungen werden von mehreren Carlsbader Aerzten, Hochberger, Forster, Fleckles u. a. beobachtet; ich sah von 5 Fällen 3 gebessert. Die zahlreichsten Erfahrungen theilte Anger mit, er hat mehr als 20 Fälle beobachtet und darunter viele gebessert und geheilt gesehen.

5. Hartnäckige Stuhlverstopfung, die ursprünglich meist durch eigenthümliche zumal sitzende Lebensweise veranlasst ist und zu den oben besprochenen Stasen geführt hat, später durch die gebildeten Stasen und durch fortdauernde mangelhafte peristaltische Bewegung gefördert und unterhalten wird, findet oft in Carlsbad, aber nur nach sehr lange fortgesetztem und oft wiederholtem Gebrauche Heilung. Durch die langsame Einwirkung auf den Darmkanal wird dessen Thätigkeit dauerhafter hergestellt, als durch rasch wir-

kende purgirende Mineralwässer. Die Wärme scheint auch mitzuwirken, um die gesunkene Energie des Darmtractes, die Muskelthätigkeit desselben, allmählig zu heben.

6. Gicht als Folgezustand von Unterleibsstasen findet oft in Carlsbad die günstigste Einwirkung, insbesondere wenn Magencatarrh, Leberhyperämie als begleitende Erscheinungen auftreten.

7. Carlsbad ist ein bewährtes Mittel bei Nierensand, Gries und bei grösseren Nierenconcrementen. Bis jetzt ist die Ansicht geltend, dass nur Bildung von harnsauren Concrementen durch Carlsbad verhütet wird, dass es bei Concrementen aus phosphorsauren Erdsalzen nichts nütze, doch sind darüber die Akten noch nicht geschlossen, und scheint uns diese Annahme mehr aus der Theorie als aus der Erfahrung abgeleitet zu sein.

Dieses sind die wesentlichsten Indicationen für Carlsbad alle anderen Krankheitsformen, in welchen Carlsbad angezeigt ist, lassen sich in eine der aufgestellten Gruppen, zumal sub 1., einreihen.

Man spricht sehr viel von Contraindicationen, und wir müssen darüber einige Worte hinzufügen. Die meisten dieser unformulirbaren Contraindicationen sind in einer gespensterhaften Furcht von Carlsbad begründet. Ebenso wenig als wir die Heilwirkung von Carlsbad überschätzen, vermögen wir uns dieser Furcht vor der Gefährlichkeit von Carlsbad anzuschliessen. Carlsbad ist ein warmes salinisch alkalisches Mineralwasser, es sind keine mysteriösen Kräfte an seiner Wirksamkeit betheiligt, also auch keine mysteriösen schädlichen Einflüsse zu besiegen. Die Hauptcontraindication für Carlsbad ist die, nicht jene Krankheitsformen hinzuschicken, für welche die salinischen Mineralwässer nicht indicirt sind, und noch weniger es jene gebrauchen zu lassen für die gar kein Heilmittel, am allerwenigsten ein Mineralwasser indicirt ist. Carlsbad gilt als ultimum refugium bei allen Leberkrankheiten, und allen sehr weit gediehenen diagnosticirten und nichtdiagnosticirten Unterleibskrankheiten, und darin besteht der grosse Irrthum, wir haben die Indicationen, zumal in Bezug auf Leberkrankheiten angegeben und gesehen, dass die Zahl der

durch Carlsbad heilbaren nicht zu gross ist. Es genügt nicht zu wissen, dass Symptome der gestörten Circulation im Unterleibe vorhanden sind, es kommt darauf an, ob die Stase zu heben ist. Alle jene Formen von Unterleibsstasen, die in Folge des Druckes von Aftergebilden in der Bauchhöhle, von Verschlussung der Hauptgefässstämme, von ausgesprochenen Klappenfehlern, von gehinderter Lungencirculation in Folge weit gediehenen Emphysems veranlasst sind, können durch Carlsbad ebenso wenig als durch ein anderes Mineralwasser geheilt werden. Leberkrankheiten, bei welchen das drüsige Gewebe der Leber atrophisch geworden ist, oder der Gefässapparat der Leber wesentliche Veränderungen erlitten hat, wie granulirte Leber im zweiten Stadium, Folgezustände von Pfortaderentzündung, Afterproducte in der Leber, Krebsmassen, Echinococcussäcke, können durch Carlsbad wie natürlich keine Besserung finden. Ebenso muss bei Icterus genau ermittelt werden, ob die Ursache, die das Symptom verursachte, amovirbar ist, im Gegentheile ist Carlsbad contraindicirt.

In allen Fällen dagegen, wo von Carlsbad für Heilung oder Besserung der Krankheit ein günstiger Erfolg erwartet werden kann, ist von dem vorsichtigen Gebrauche von Carlsbad gar nichts zu besorgen. Die zeitweilig vorkommenden heftigen Aufregungen in der Circulation, und in Folge derselben vehemente Congestionserscheinungen, Gehirnhyperämie mit Schwindelanfällen, Apoplexie, sind durch übermässigen Gebrauch von heissem Getränke veranlasst, und würde jedes andere heisse Getränk im Uebermass gebraucht, dieselben Erscheinungen bei vielen zu Congestionen geneigten Individuen hervorrufen. Diese Disposition darf den Gebrauch von Carlsbad, wo er entschieden angezeigt ist, nicht ausschliessen, da vorsichtiges Trinken des kühleren Wassers jede Besorgniss von Congestion beseitigt. Wir müssen uns noch entschiedener gegen den aus jener falschen Besorgniss hervorgehenden Irrthum aussprechen, dass man Kranke, bei welchen Carlsbad indicirt wäre, aus Furcht vor Congestionen nach kalten salinischen Mineralquellen schickt. Die kalten salinischen Mineralquellen enthalten alle mehr oder minder grössere Quantitäten Kohlensäure in

Lösung, und von dieser, die trotz des längeren Stehens nicht ganz entfernt werden kann, ist leichter eine Congestion zu besorgen, als durch das abgekühlte Wasser von Carlsbad.

Oft schwankt die Heilanzeigen zwischen Carlsbad und Marienbad, insbesondere bei Unterleibsstasen und deren Folgen. In vielen Fällen ist die Entscheidung gleichgültig, in einfachern Formen von Unterleibsstasen ist oft Carlsbad wie Marienbad von gleicher Wirkung. Marienbad verdient immer den Vorzug, erstens wo Druck von Föcalsmassen die unzweifelhafte Ursache ist, und wo es darauf ankommt, diese möglichst bald aus dem Körper zu entfernen, zweitens bei sehr wohlgenährten Individuen, bei denen man durch stärkeres Purgiren einen unmittelbaren Säfteverlust und in Folge dessen Hebung der Stauung herbeiführen will. In allen Formen, wo die Kohlensäure nicht leicht vertragen wird, wie bei subacuten catarrhalisch Reizungen des Magens und Darmcatarrhs, oder wo die durch Kohlensäure veranlassten Congestionen zu besorgen sind; ferner bei zarteren, minder wohlgenährten oder in ihren Kräften und in ihrer Wärmebildung herabgekommenen Kranken verdient Carlsbad den Vorzug. Bei schweren aber heilbaren Leberaffectionen, bei Icterus in Folge von Gallensteinen und Leberkrankheiten, bei Diabetes, bei Concrementen in den Nieren, bei weit gediehenen Milztumoren steht unzweifelhaft Carlsbad in erster Linie.

Carlsbad wird auch mit Vichy in gleiche Linie gestellt. Offenbar haben sie viele Wirkungen gemeinschaftlich, so ihre Einwirkung auf harnsaure Concremente in den Nieren, auf catarrhalische Affectionen der Gallengänge und Gallenblase, aber die Zusammensetzung ist nach zwei Richtungen wesentlich verschieden, und darum muss auch die Wirkung verschieden sein. Carlsbad besitzt keine Kohlensäure, es wird darum die Thätigkeit des Magens viel weniger anregen als Vichy, es wird aber darum gerade bei jenen subacuten Magen- und Darmcatarrhen anzuwenden sein, wo Vichy entschieden schadet. Carlsbad hat vor Vichy das schwefelsaure Natron voraus, und damit jenes Hauptelement, welches salinische Mineralquellen charakterisirt und ihre Einwirkung auf Unterleibsstasen in so hohem Grade begünstigt.

Nächst der Trinkkur wird in Carlsbad auch die Badekur zur Unterstützung der Heilzwecke benützt. Die Bäder begünstigen die peripharische Circulation, und tragen damit zur Hebung von Stockungen bei, sie wirken schmerzlindernd, und sind darum zumal bei Reizung der Nieren in Folge von Concrementen, ferner bei Leberschmerzen indicirt, sie begünstigen vielleicht auch die Resorption von Exsudatmassen. Alle Bäder in Carlsbad haben gleiche Wirkung, da die Wässer gleich zusammengesetzt sind.

Die Moorbäder haben keinen bedeutenden therapeutischen Werth, da die Carlsbader Moorerde keine wichtigen Heilpotenzen besitzt, es ist eine gewöhnliche Moorerde mit geringer Beimengung von löslichen Salzen.

Häufig wird der Dorotheensäuerling, in der Nähe von Carlsbad, zu Bädern verwendet, zumal bei nervösen, schwächlichen, durch die Kur in ihrem Nervenleben sehr herabgekommenen Individuen, die Kohlensäure des Bades wirkt anregend auf das Nervensystem.

Die Lage von Carlsbad ist sehr freundlich, das Klima ist gut, der höhern Lage entsprechend sind die Morgen oft sehr kühl, in den hohen Sommermonaten ist es in dem engen Thale oft sehr heiss. Die Kureinrichtungen sind gut, die localen Verhältnisse sehr angenehm, und der Bedeutung Carlsbads als Kurort für sehr ernste meist der Ruhe bedürftige Leiden entsprechend.

Das Carlsbader Wasser wird in grossen Quantitäten versendet. Aus dem Carlsbader Wasser bereitet man durch Abdampfung, das Carlsbader Salz, welches zumeist aus schwefelsaurem Natron besteht, und die purgirende Wirkung desselben übt.

Carlsbad ist nahezu der einzige Repräsentant sehr wirksamer alkalisch salinischer Thermalwässer, die andern nach ihrer Zusammensetzung hieher gehörigen Quellen sind nicht reich an Bestandtheilen und stehen in ihrer Heilwirkung unendlich weit hinter Carlsbad.

Bertrich

liegt im preussischen Regierungsbezirk Coblenz in einem Seitenthale der Mosel, an der südlichen Abdachung der Eifel. Die Quelle entspringt aus dem vulkanischen Boden der Eifel.

Analyse nach Mohr.

Schwefelsaures Natron	7,07
Chlornatrium	3,34
Kohlensaures Natron	1,41
Kohlensaurer Kalk	0,62
Kohlensaure Magnesia	0,49
Thonerde	0,02
Kieselerde	0,18
Barégine	0,31
Eisen	Spuren
Summe	13,44

Kohlensäure, freie und halbgebundene in 100 Vol.=17,32 Vol.
Temperatur 25,9° R.

Die Quelle von Bertrich wird meist zu Bädern benützt, doch wird sie auch getrunken. Ihre vorzüglichste Anwendung findet sie bei Arthritis, wenn damit, wie diess so häufig geschieht, Unterleibsstasen verbunden sind. Die Badeeinrichtungen sind sehr gut.

Ofen

liegt fast in der Mitte Ungarns am rechten Donauufer gegenüber der Hauptstadt Pesth. Die Mineralquellen entspringen theils am Fusse des Josefsberges, der die Stadt im Norden begrenzt, theils am St. Gerhards- oder Blocksberg, der die Stadt im Süden begrenzt, die erstern heissen die obern, die zweiten werden die unteren Quellen genannt. Das Gestein aus welchem sie entspringen ist Jurakalk und Tuff, welcher durch den emporgestiegenen Trachyt des Blocksberges gehoben wurde. Der durch diese Hebung entstandene Riss soll das Bett des Thermalwassers sein. Die Zahl der Quellen ist sehr

gross, sie versehen mehrere Badehäuser, eine derselben wird zum Trinken benützt. Als die wichtigsten nennen wir, das Kaiserbad mit 46°, der Trinkbrunnen des Kaiserbades mit 48,8, das Königsbad 48°, der Wäscherbrunnen 51°, das Blocksbad 38—39°, das Raizenbad 37—38°, das Bruckbad 35—37° R. Die Quellen sind gleich zusammengesetzt.

Analyse nach Sigmund.

	Trinkquelle	Wäscherbrunnen
Schwefelsaures Natron	2,95	2,07
Chlornatrium	0,82	0,53
Kohlens. Natron	2,02	1,80
„ Magnesia	0,46	0,42
„ Kalk	3,12	3,21
Kieselsäure	0,69	0,72
Thonerde	0,18	0,17
Verlust	0,27	0,19
Summe	10,51	9,11
Kohlensäure	5,72	3,13 KZ.

Die Ofner Thermen sind also schwache, alkalisch salinische Quellen, die aber eine sehr hohe Temperatur besitzen. Das Wasser wird bis jetzt meist zu Bädern benützt, und zwar in Piscinen wie in Einzelbädern. Die Trinkquelle wird innerlich benützt.

Die vorzüglichste Verwendung finden die Bäder bei Gicht, bei veralteten Rheumatismen, bei einigen Hautkrankheiten, insbesondere bei Eczem und Psoriasis. Unzweifelhaft können die Quellen zumal für den innern Gebrauch eine weit grössere Ausdehnung finden, vorzüglich in allen jenen Formen, wo die Wärme sich an der Wirkung wesentlich betheiligt, so in Magencatarrh in Folge von Gicht und Leberhypertrophie, wenn der Magen noch sehr empfindlich ist, bei Magengeschwüren, bei chronischem Darmcatarrh, bei hartnäckiger Stuhlverstopfung, zumal bei alten atonischen Individuen. Während das Wasser durch seine hohe Temperatur sowohl beim inneren als äusseren Gebrauche bedeutende Heilwirkungen zu üben ver-

mag, ist es aber ganz irrig, von demselben bei schweren, aus Unterleibsstasen hervorgegangenen Krankheitsformen ähnliche Wirkungen wie von Carlsbad erwarten zu wollen. Ein Blick auf die Analyse genügt um den Unterschied klar zu machen. Die Badeeinrichtungen stammen in einigen Bädern noch aus der Türkenzeit, in neuerer Zeit haben einige Badehäuser, zumal das Kaiserbad, zweckmässige den heutigen Anforderungen entsprechende Einrichtungen gefunden.

Stubnya v. Háj Stubna

liegt im Norden Ungarns, im Thuroczer-Comitate, in einer hohen Karpathengegend. Es entspringen daselbst an den Ufern des Stubnaflusses 5 Quellen, die nahezu gleich zusammengesetzt sind. Vier dieser Quellen werden zum Baden, und eine zum Trinken benützt.

Analyse nach Kitaibel.

	Badequelle	Trinkquelle
Schwefelsaures Natron	4,29	2,67
„ Magnesia	3,14	4,10
„ Kalk	2,29	2,83
Kohlensaure Magnesia	0,38	0,37
Kohlensaurer Kalk	3,27	3,12
Kieselsäure	0,16	0,17
	13,53	13,26
Kohlensäure	3,37	3,13 KZ.
Temperatur	35°	32° R.

Die Wässer von Stubnya sind in ihrer Zusammensetzung etwas reicher, als die von Ofen, sie wirken kräftiger auf den Darmkanal, sind darum bei den aus Unterleibsstasen hervorgehenden Folgekrankheiten wirksamer, im Uebrigen gelten für ihre Anwendung dieselben Indicationen, wie für die Quellen von Ofen.

Das Klima von Stubnya ist sehr rauh und gestattet nur in den 2 heissen Sommermonaten Juli und August den Kur-

gebrauch. Die Einrichtungen sind noch nicht der Bedeutung der Quellen, und der schon jetzt stattfindenden zahlreichen Frequenz entsprechend.

E. Alkalische Eisensäuerlinge.

Die alkalischen Eisensäuerlinge sind nebst den alkalischen Wässern charakterisirenden 2 Bestandtheilen, dem kohlensauren Natron und der Kohlensäure, durch einen geringern oder grössern Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul ausgezeichnet. Ausser den genannten Bestandtheilen können noch alle andern in den alkalischen Mineralwässern vorkommenden Bestandtheile zugegen sein, sie können sogar in so grosser Menge vorhanden sein, dass sie dem Wasser ihr specielles Gepräge aufdrücken, so haben wir muriatische Eisensäuerlinge, die Kochsalz als hervorragenden Bestandtheil haben, erdige Eisensäuerlinge mit einem grossen Reichthume an Erdsalzen, salinische Eisensäuerlinge, in welchen das Glaubersalz vorherrschender Bestandtheil ist, und endlich einfache alkalische Eisensäuerlinge, in welchen das kohlensaure Natron vorwiegend ist.

Die Eisensäuerlinge haben daher nach der Verschiedenheit ihrer Zusammensetzung, die verschiedensten therapeutischen Wirkungen und entsprechen darum auch den verschiedensten Indicationen. Nur einen wirksamen Bestandtheil haben sie gemeinschaftlich, das Eisen.

Die Wirkung des Eisens ist Betheiligung an der Blutbildung und zwar speciell an der Bildung der rothen Blutkörperchen. Der Mangel an rothen Blutkörperchen constituirt jene Krankheitsform, die wir allgemein als Anämie, richtiger als Oligocytämie, bezeichnen. Die Anämie tritt als selbstständige Krankheitsform auf, sie erscheint aber auch im Gefolge und häufig als Folge vieler andern Krankheiten. Für die selbstständige Anämie, zumal wenn sie einigermaßen hochgradig ist, sind die reinen Eisenwässer indicirt, die wir später als gesonderte Classe abhandeln werden. Die Eisensäuer-

linge finden ihre Anwendung in den für ihre specielle Zusammensetzung indicirten Krankheiten, wenn mit denselben gleichzeitig Anämie vorhanden ist, und zwar sowohl in den Fällen, wenn diese Leiden in anämischen Subjekten aufgetreten sind, oder wenn die Anämie als Folge des protrahirten Leidens sich eingestellt hat. Einzelne Eisensäuerlinge, zumal jene, die eine grössere Eisenquantität enthalten, oder an deren Heilapparat andere kräftigende Mittel wie z. B. Eisenmineralmoor, sich betheiligen, sind auch im Stande reine Anämie, insbesondere jene, welche beim weiblichen Geschlechte während der Pubertätsentwicklung auftritt, und die wir Chlorosen nennen, zu heilen.

Wir müssen überhaupt gestehen, dass es oft sehr schwer ist die Differenz zwischen der Indication eines Eisensäuerlings und einer reinen Eisenquelle fest zu stellen, dass es oft sogar schwierig ist zu entscheiden, welches Wasser in die eine oder in die andere Kategorie gehört, da die Grenze, welche sie scheidet, eine leicht verrückbare ist. Beide haben nämlich nebst dem Eisen auch die Kohlensäure gemeinschaftlich, die Kohlensäure unterstützt unzweifelhaft das Eisen in seiner Wirkung, indem es die Energie der Nerventhätigkeit, sowie die Circulation und somit den ganzen Stoffwechsel anregt, und so kommt es, dass oft Säuerlinge mit geringem Eisengehalte und grossem Reichthume an Kohlensäure auf die Blutbildung günstiger einwirken, als Quellen mit reichem Eisengehalte, die nur wenig Kohlensäure in Lösung haben. Wir können die Trennung sowohl in Bezug auf die Eintheilung der eisenhaltigen Wässer wie in Bezug auf ihre therapeutische Anwendung, nur in den äussersten Grenzen aufrecht halten. Wir müssen die Quellen mit beträchtlichem Eisengehalte bei grossem Mangel sonstiger Bestandtheile entschieden in die Zahl reiner Eisenquellen einreihen, während Quellen, welche neben ihrem Eisengehalte noch bedeutende Menge alkalischer und salinischer Bestandtheile haben entschieden in die Klasse der alkalischen Mineralwässer gehören. Wir werden ferner die reinen Eisenwässer da nicht indicirt finden, wo neben der Anämie sich noch ein anderer durch alkalische oder salinische Bestandtheile zu hebender Krankheitsprozess findet, insbesondere dann nicht wenn

dieser Prozess die Ursache der Anämie ist, so z. B. bei hartnäckiger Stuhlverstopfung, bei bedeutenden Unterleibsstasen, ebensowenig werden wir ein alkalisches oder salinisches Eisenwasser in Fällen von sehr weit gediehener mit keinem anderen Krankheitszustande complicirter Anämie anwenden, wo von der zu starken Anregung irgend einer Secretion eine Schwächung zu besorgen wäre. In vielen zwischen diesen Grenzen liegenden Fällen muss die Eintheilung oft eine willkührliche sein und die Anwendung des einen oder des andern eisenhaltigen Wassers durch individuelle und oft locale Verhältnisse bestimmt werden.

α. Salinische Eisensäuerlinge.

Diese haben ihre Hauptindication in allen Fällen, wo salinische Wässer indicirt sind, also in allen Formen von Unterleibsstockungen und den aus denselben hervorgehenden Folgekrankheiten, wenn dieselben in anämischen Individuen vorhanden sind, ferner in jenen Formen von Anämie, die mit Unterleibsstasen vergesellschaftet sind, welche den Gebrauch eines reinen Eisenwassers contraindiciren.

Franzensbad.

Franzensbad liegt im Norden Böhmens, 1 Stunde von Eger entfernt, 1350' über der Meeresfläche, zwischen den Ausläufern des Böhmerwaldes des Fichtel- und Erzgebirges, in einer Hochebene, die nur von dem basaltischen Kammerbühl, einem erloschenen Eruptionskrater, durchbrochen ist. Die Quellen Franzensbads entspringen aus Glimmerschiefer. Die Zahl der zum Kurgebrauche verwendeten Quellen ist 6. Die Franzensquelle, die Salzquelle, Wiesenquelle, Louisenquelle, Neuquelle, und der kalte Sprudel.

Analyse.

	Franzens- quelle nach Berzelius	Salzquelle Berzelius	Wiesenquelle Zembsch	Louisenquelle Trommsdorf
Schwefelsaures Natron	24,50	21,52	25,65	21,41
Chlornatrium	9,23	8,76	9,32	6,76
Kohlensaures Natron	5,18	5,20	8,97	5,49
„ Lithion	0,03	0,02	0,02	—
„ Magnesia	0,67	0,79	0,61	—
„ Kalk	1,80	1,41	1,37	1,60
„ Eisenoxydul	0,23	0,07	0,13	0,32
„ Manganoxydul	0,04	0,01	0,02	—
Phosphorsaurer Kalk	0,02	0,02	0,02	—
Phosphorsaure Thonerde	0,01	—	—	—
Kieselsäure	0,47	0,49	0,47	0,22
Summe	42,18	38,29	46,58	35,80
Kohlensäure	40	26,88	30,69	32,53 KZ.
Schwefelwasserstoff	—	—	0,162	—
Temperatur aller Quellen	ist 9°.			

Von den genannten Quellen werden zumal 3, nämlich die Franzensquelle, die Salz- und die Wiesenquelle, ausschliesslich zur Trinkkur benützt, während die Louisenquelle ausschliesslich zu Bädern verwendet wird. Neuquelle und Sprudel werden seltener benützt, die Neuquelle, die sich in ihrer Zusammensetzung der Franzensquelle nähert, nur viel reicher an Kohlensäure ist, dient zum Trinken wie zum Baden.

Eine andere an kohlensaurem Gase sehr reiche Quelle, der sogenannte Polterbrunnen, ist überbaut, und wird dessen Gas ausschliesslich zu Gasbädern verwendet. Zu den genannten therapeutischen Agentien kommt noch in Franzensbad ein in hohem Grade wirksamer Heilkörper, nämlich ein an alkalischen wie an Eisensalzen reicher Moor. Die Moorerde stammt aus den Wiesengründen, welche die nächste Umgebung der Quellen bilden, und von den Mineralwässern bei ihrem Emporkommen aus dem unterlagernden Gesteine durchströmt werden. Die Salze des Mineralwassers treten mit der in Zersetzung begriffenen Pflanzenfaser in Wechselwirkung, es entstehen neue chemische Verbindungen, unter den minera-

lischen sind die Schwefelmetalle, insbesondere doppelt Schwefeleisen, am bemerkenswerthesten. Durch den Contact des gestochenen Moores mit atmosphärischer Luft auf Halden während der Dauer eines Winters, werden diese Sulfide oxydirt, es entsteht schwefelsaures Natron, schwefelsaurer Kalk, schwefelsaures Eisenoxydul und freie Schwefelsäure, welche in Gemeinschaft mit den aus der Verwesung hervorgegangenen Säuren die wirksamsten Bestandtheile der Moorerde bilden.

Analyse des Moors nach Cartellieri.

Mineralmoor aus der Tiefe Moor von der Halde

I. In Wasser löslich

Schwefels. Natron	8,61	11,46
„ Kali	0,36	0,19
„ Magnesia	2,79	1,24
„ Thonerde	3,70	7,93
„ Kalkerde	7,03	26,89
„ Eisenoxydul	3,79	97,78
Kieselsäure	0,74	0,58
Quellsäure	7,30	28,18
Andere org. Substanzen	0,03	29,44
Halhydratwasser	0,13	0,18
Schwefelsäure	—	47,95
Verlust	1,49	0,62

II. Im Wasser unlöslich.

Phosphorsaures Eisenoxyd	26,92	1,84
Doppelt Schwefeleisen	162,24	28,45
Freier Schwefel	23,47	3,54
Kieselsäure	0,37	2,30
Natron, Thonerde, Kalk und Magnesia	8,40	12,95
Humussäure u. Humuskohle	166,00	421,05
Wachs und Harz	28,00	43,90
Unaufgeschossen	5,86	79,73
Organische Ueberreste	542,66	153,72
Verlust	1,08	1,80
Summe	1000,00	1000,00

Der Moor, und zumal der zum Badegebrauche benützte Moor ist ein salinischer Eisenmineralmoor, und übertrifft an Gehalt an schwefelsaurem Eisenoxydul und freier Schwefelsäure jeden andern therapeutisch verwertheten Moor. Der Moor wird zu Cataplasmen, vorzüglich aber zu Bädern verwendet, und zwar wird zu diesem Zwecke der getrocknete und verkleinerte Moor mit dem Wasser der Louisenquelle bereitet.

Der Heilapparat von Franzensbad ist ein complicirter, nach vielen Richtungen wirksamer und darin ist die grosse weit umfassende therapeutische Wirksamkeit von Franzensbad begründet.

Durch die Salz- und Wiesenquelle reiht sich Franzensbad an die alkalisch salinischen Mineralquellen, diese wirken anregend auf die Darmthätigkeit, erhöhen die Darmsecretion und vermögen wie die salinischen Mineralwässer Blutstauungen im Unterleibe zu heben. Die Franzensquelle wirkt gleichfalls auf die Thätigkeit des Darmkanals, doch ist diese direkte Einwirkung durch den Eisengehalt gehemmt, dieser Eisengehalt übt die ihm eigenthümliche Wirkung, Verbesserung der Blutbereitung. Diese kräftigende, die Blutbildung beeinflussende Wasservirkung wird aber aufs kräftigste unterstützt durch die an Kohlensäure reichen Wasserbäder und durch die Moorbäder. Bei Behandlung aller Formen von Anämie und deren Folgeleiden, insbesondere bei Störungen im Gebiete des Nervenlebens stellen wir die Bedeutung der Kohlensäurereichen Louisenbäder in erste Reihe, da durch die Kohlensäure die Nerventhätigkeit in hohem Grade angeregt wird, dadurch einerseits die auf Energielosigkeit des Nervenlebens beruhenden krankhaften Symptome gehoben, andererseits durch Reflexwirkung die Circulation und in Folge dessen der ganze Stoffwechsel zur Thätigkeit angespornt wird. Seine hervorragende Bedeutung vor allen eisenreichen Säuerlingen erhält Franzensbad durch seine Moorbäder. Die Moorbäder wirken durch Wärme, Druck, Friction, durch ihren grossen Gehalt an schwefelsaurem Eisenoxydul und Schwefelsäure vor allem direct auf das Hautsystem, dieses wird adstringirt, die erschlafften Gewebselemente werden gereizt, sie contrahiren sich, passive Stasen und deren Folgen, wie übermässiger Schweiss oder Follicularsecretion werden dadurch

gehoben, durch die Anregung einer normalen peripherischen lebhaften Blutbewegung werden vorhandene Exsudatreste zur Resorption gebracht, diese anregende Wirkung erstreckt sich auf die Schleimhaut, mit welcher der Moor in Berührung kommt, wie auf die unter der Haut befindlichen Gewebe auf Muskel und Knochen. In weiterem Gebrauche wirken die Moorbäder ganz entschieden auf die Blutbereitung, ob diese Wirkung durch direkte Aufnahme von Eisen aus dem Bade, welches mit grösserem Drucke auf den Körper lastet, zu erklären ist, oder ob sie in Folge des, durch Einwirkung des Moorbades auf das Nervenleben und die Circulation bethätigten Stoffwechsels zu Stande kommt, ist noch nicht ermittelt, dagegen ist diese kräftigende, Blut verbessernde Wirkung der Moorbäder unzweifelhaft festgestellt.

Durch das Zusammenwirken so vieler kräftigender, die Blutbereitung befördernder Elemente, insbesondere durch den Moor zählt Franzensbad nach seiner Wirkung zu den kräftigen Eisenwässern, während es durch die Zusammensetzung seines Wassers noch eine viel grössere Wirkungssphäre als die Eisenwässer hat, da es überall da angewendet werden kann, wo mit der Anämie sich jene Krankheitsformen vergesellschaften, die ein lösendes Mineralwasser brauchen.

Es findet also seine specielle Indication:

1. Bei Unterleibsstasen und deren Folgen in anämischen Individuen; wir reihen hieher alle jene Krankheitsformen, bei denen wir die salinischen Wässer angezeigt fanden, also insbesondere Trägheit des Stuhlganges, schlechte Verdauung, Hyperämie der Unterleibsorgane, Störungen in der Gallenausscheidung, Hämorrhoidalbeschwerden u. s. w. Im Beginne der Kur ist es zweckmässiger die mehr purgirende Salz- und Wiesenquelle anzuwenden, um später zur Franzensquelle überzugehen. Unter den summarisch erwähnten Krankheitsformen heben wir speciell hervor:

a) Chronischen Magencatarrh, wenn derselbe lange gedauert und durch Störung der Verdauung die Blutbereitung gestört hat und der Kranke anämisch geworden ist. Ist der Magen noch sehr empfindlich, dann wird das Eisen nicht vertragen, und es ist viel zweckmässiger zuerst eine Vorkur mit den

kühleren Quellen von Carlsbad voranzuschicken, oder zum mindesten mit erwärmten Salzquellen zu beginnen.

b) Hämorrhoidalbeschwerden, insbesondere sehr copiöse, oder sehr häufige, erschöpfende Blutungen aus Hämorrhoidalgefäßen. Der allmälige Uebergang von den lösenden zu kräftigenden Wässern und der Gebrauch der Moorbäder bewährt sich sehr vortheilhaft.

c) Heftige Menstrualblutungen, wenn sie durch Unterleibsstasen bedingt sind, finden gleichfalls durch die zugleich lösende und kräftigende Behandlung ihre Besserung.

d) Anschwellungen der Leber und Milz nach Intermittens und Malaria. Während Carlsbad auf die Rückbildung der hypertrophirten Organe einwirkt, ist Franzensbad das geeigneteste Mittel gegen die aus der schlechten Blutbereitung hervorgegangenen Cachexie.

2. Jede Form von Anämie, diese mag durch hartnäckige erschöpfende Krankheiten, Typhus, Cholera, Dysenterie, durch übermässigen Säfteverlust, zu lange fortgesetzte Lactation, zahlreiche rasch aufeinander folgende Geburten, durch viele Blutverluste, durch mangelhafte Ernährung entstanden sein, oder endlich mag sich dieselbe durch zu raschen Wachsthum in den Pubertätsjahren entwickelt haben; die letzte Form von Anämie, die wir speciell mit dem Namen Chlorose bezeichnen, findet in Franzensbad, in kürzester Zeit, vollkommene Heilung. Als die häufigsten Symptome, die als Ausdruck der Anämie zur Behandlung kommen und für den Gebrauch von Franzensbad indicirt sind, heben wir hervor:

a) Störungen in der Nervensphäre. Die verschiedensten Formen von Nervenleiden, von der leichtesten Hyperästhesie, der sogenannten nervösen Reizbarkeit, bis zu den heftigsten Neuralgien, von den einfachsten Erscheinungen der Muskelschwäche bis zu förmlichen Paralysen, von den fast unmerklichen Zuckungen bis zu den vehementesten Krämpfen, Veränderungen in der Gemüthsstimmung, Traurigkeit, die bis zur Melancholie gesteigert ist, Verstimmung mit plötzlicher Heiterkeit wechselnd, treten uns als Ausdruck der Anämie entgegen, und finden, wenn man durch genaue Untersuchung überzeugt ist, dass das Leiden nicht durch eine andere

organische Ursache bedingt ist, durch den Gebrauch von Franzensbad, eben so gut wie durch den Gebrauch der kräftigen Eisenwässer die entschiedenste Besserung. Diese Symptome im Gebiete der Nervensphäre kommen mit allen Formen von Anämie vor, sie sind bei Frauen häufiger, weil bei denselben die Veranlassung zur Anämie häufiger ist, sie kommen aber eben so gut bei anämischen Männern vor, zumal bei solchen, bei denen die Anämie durch Excesse in venere veranlasst ist. Mit Unrecht bezeichnet man im allgemeinen diese Nervenerscheinungen mit dem Ausdrücke *Hysterismus*, da selbst bei Frauen, die mit diesen Symptomen zusammen vorkommenden Störungen des Sexuallebens häufig ein Ausdruck der Anämie sind.

b) Krankhafte Störungen in der Sexualsphäre des Weibes und zwar α) Störungen in der Menstruation, gänzlich *es Ausbleiben der Menstruation*, schmerzhaft *Menstruation*, wie zu reiche *Menstruation* sind häufig durch Anämie bedingt. Nach Scanzoni ist die *Dysmenorrhoe* bei weitem am häufigsten mit Anämie vergesellschaftet, und ist die mit Anämie vorkommende ungleichmässige Blutvertheilung die häufigste Ursache der congestiven *Dismenorrhoe*. Die zu reichliche *Menstruation*, die *Menorrhagie* ist gleichfalls häufig durch Anämie bedingt, und zwar entweder dadurch, dass das Blut wässrig ist, es entsteht leicht eine seröse *Plethora* und dadurch eine *Hämorrhagie*, oder beruht die *Menorrhagie* auf Erschlaffung des Uterus, auf Atonie seiner Gefässe; in allen drei Formen bewährt sich Franzensbad in ausgezeichnete Weise. β) *Blenorrhoe* des Uterus und der Vagina, *fluor albus* ist sehr häufig ein Symptom der Anämie, er begleitet selbst häufig *Chlorose* junger Mädchen, er findet sich bei den meisten Frauen, die durch viele Geburten, durch zu lange fortgesetzte *Lactation* anämisch geworden sind, in allen diesen Fällen ist Franzensbad und zumal der Gebrauch der Moorbäder ein vortreffliches Mittel zur Heilung der *Blenorrhoe*. Begleitet der *Uterinalcatarrh* unheilbare Texturveränderungen ist natürlich an eine Heilung nicht zu denken; häufig zumal wenn chronische *Metritis* die Ursache ist, oder wenn Unterleibsstasen die Veranlassung sind, ist der Gebrauch eines alkalisch, oder alkalisch salinischen Mineralwassers vorzuschicken. Bei vor-

handenen Erosionen oder Geschwürcen muss eine Localbehandlung vorausgehen. γ) Sterilität ist oft der Ausdruck nicht genügender Entwicklung des Sexualapparates, und kommt häufig mit Chlorose zusammen vor, zuweilen ist ein mit Anämie zusammen vorkommender Uterinalcatarrh Ursache der Sterilität, in beiden Fällen kann der Gebrauch von Franzensbad vortheilhaft wirken.

c) Beginnende Impotenz als Folge von Säfteverlusten nach langwierigen Krankheiten, nach geistigen oder körperlichen Excessen, wird, wenn sie nicht zu weit gediehen, wenn zumal keine Veränderung im Rückenmarke vorhanden ist durch Franzensbad gebessert. Dasselbe gilt auch von der mit Impotenz zusammengehenden und sie oft veranlassenden Spermatorrhöe.

3. Lähmungen sind sehr häufig Gegenstand der Behandlung in Franzensbad. Nach Cartellieri's reichen Erfahrungen bewährt sich Franzensbad, und zumal die Moorbäder, bei jenen Formen von Lähmungen am öftesten und vollständigsten, die bei anämischen Frauen nach schwierigen Entbindungen, nach Puerperalkrankheiten, insbesondere nach Beckenabscessen, bei chlorotischen Mädchen während der Pubertätsentwicklung, bei schwerem Hysterismus, nach heftigen Erkältungen der unteren Extremitäten, nach plötzlicher Unterdrückung der Catamenien bei schwächlichen Individuen, auftreten. Beginnende Parese in Folge von Tabes dorsalis gestattet nur einen sehr behutsamen Gebrauch der Moorbäder und lässt nur langsame Besserung hoffen, Lähmungen in Folge von Gehirnblutungen sind von dem Gebrauche von Franzensbad auszuschliessen. Auch Lähmungen nach Erschütterungen des Rückenmarkes bei früher gesunden Personen, und Lähmungen in Folge langer Unthätigkeit einer Extremität nach einer traumatischen Verletzung gestatten eine gute Prognose. Bei den meisten Formen von Lähmungen sind die Gasbäder ein kräftiges Unterstützungsmittel der Kur.

4. Rheumatismus. Bei Muskel- und Gelenksrheumatismus, wenn derselbe lange gedauert hat und der Kranke dadurch sehr erschöpft ist, Abmagerung, allgemeine Schwäche, Unthä-

tigkeit der Haut oder übermässige Schweisssecretion, Ehidrose, Lähmungserscheinungen, vorhanden sind bewähren sich die Moorbäder vortrefflich.

5. Auch bei Gicht bewährt Franzensbad, und zumal die Moorbäder seine Heilkraft, wenn damit dieselben allgemeinen constitutionellen Erscheinungen der Anämie verbunden sind, die wir bei Rheumatismus angegeben haben. Bei entkräfteten anämischen Arthritikern leisten nach Cartellieri die Moorbäder Ausgezeichnetes, insbesondere für die Resorption localer Residuen in den Gelenken und deren Umgebungen, und den dadurch bedingten Muskelcontracturen und Pseudoankylosen.

6. Eine sehr häufige Anwendung findet Franzensbad als Nachkur nach dem Gebrauche eingreifender, die Ausscheidung sehr anregender Mineralwässer, insbesondere nach dem Gebrauche von Carlsbad und Marienbad, wenn mit dem Leiden, für welches jene Wässer gebraucht werden auch Symptome von Anämie, insbesondere Störungen in der Nervensphäre vorhanden sind. Franzensbad verdient dann vor andern Eisenwässern den Vorzug, weil die salinischen Bestandtheile der Franzensbader Quellen die Wirkung der ersten Kur fortsetzen, während das Eisen die Blutverbesserung einleitet.

Franzensbad ist durch seine Lage in einer nicht von Bergen geschützten Ebene dem Temperaturwechsel, manchen heftigen Winden, ausgesetzt, die Mitteltemperatur ist etwas geringer als in den andern böhmischen Kurorten. Die Umgebungen entsprechen dem ebenen Character der Gegend, doch sind dieselben freundlich, und werden es immer mehr durch ausgedehnte Baumpflanzungen. Die Kureinrichtungen sind nach jeder Richtung vortrefflich.

Elster

liegt im sächsischen Voigtlande, in der Nähe der böhmischen Grenze, in dem sehr freundlichen Thale der weissen Elster 1465' über dem Meere. Die Zahl der Quellen ist bedeutend. Benützt werden, die Trinkquelle oder Marienbrunnen, der Albertsbrunnen, der Königsbrunnen, die Moritzquelle und 2 im Jahre 1851 entdeckte Quellen, die Salzquelle und Johannisquelle, sie sind qualitativ gleich

zusammengesetzt, differiren aber quantitativ von 68 Gran (Salzquelle) bis zu 10 (Moritz und Johannisquelle).

Analyse nach Stein.

	Trinkquelle	Albertsbrunnen	Salzquelle
Schwefelsaures Natron	22,67	24,29	48,85
Chlornatrium	14,38	8,15	12,45
Chlorkalium	0,10	0,14	0,55
Kohlensaures Natron	3,94	4,70	4,91
„ Kalkerde	1,09	0,80	0,60
„ Magnesia	1,21	0,77	0,56
„ Eisenoxydul	0,35	0,32	0,28
Kieselerde	0,33	0,24	0,21
Summe	44,08	39,41	68,41
Kohlensäure	28,4	16,6	25 KZ.
Temperatur	8°	8°	6° R.

Wie aus dieser Analyse hervorgeht, schliesst sich das Wasser der Trinkquelle, wie das der nahezu gleich zusammengesetzten Alberts- und Königsquelle, an die eisenhaltigen Quellen Franzensbads, während die Salzquelle, zumal durch ihren Reichthum an Glaubersalz dem Kreuzbrunnen von Marienbad sehr nahe steht. Die Trinkquelle ist selbst reicher an Eisen als die Franzensquelle, dagegen ist ihr Gehalt an Kohlensäure bedeutend geringer.

In Elster wird auch eine Moorerde verwendet, in welcher Flechsig neben salinischen Salzen, auch eine beträchtliche Menge quellsaures Eisen fand. Diese Moorerde wird den Winter hindurch der Einwirkung des Mineralwassers ausgesetzt um sich dadurch kräftiger mit mineralischen Bestandtheilen zu imprägniren.

Elster findet seine Indication in allen Formen von Unterleibsstasen, die mit Anämie vergesellschaftet sind. Durch den Salzreichthum der Salzquelle vermag Elster in höherem Grade als Franzensbad auf die Thätigkeit des Darmkanals einzuwirken, und wird selbst da angezeigt sein, wo ein rascheres

kräftigeres Ableiten auf den Darmkanal nöthig ist. Es vermag ferner in manchen Formen von einfacher Anämie, zumal in Chlorose die kräftigende Eisenwirkung zu üben; in höheren Graden von Anämie, zumal wenn dieselben bedeutendere Störungen des Nervenlebens veranlassen, wo Franzensbad nur durch seine an Kohlensäure reichen Bäder und durch seinen Moor so kräftig zu wirken vermag, wie die nicht salinischen reinen Eisenwässer, oder endlich in Fällen, wo der Moor direct seine kräftigende und resorbirende Wirkung zu äussern hat, wie in vielen Formen von Paralyse, in Fällen von hartnäckigem fluor albus, da steht Elster hinter Franzensbad zurück.

Elster ist sehr reizend gelegen, das freundliche Thal ist auf 3 Seiten von schönen, dicht bewaldeten Bergen umgeben und dadurch vor starken Winden geschützt, der ganze Kurort ist parkartig angelegt, die Kureinrichtungen, zumal die Badehäuser sind in jeder Beziehung ausgezeichnet. In Elster wird auch eine gute Molke bereitet.

Rippoldsau

liegt im Grossherzogthume Baden, in einem Thale des Schwarzwaldes, dem Kinzigthale, am südlichen Abhange des Kniebiss 1886' ober der Meeresfläche. Die Quellen entspringen aus rothem Sandstein, welcher von Granit durchbrochen wird. Es werden 3 Quellen benützt.

Analyse nach Bunsen.

	Josefsquelle	Leopoldsquelle	Wenzelsquelle
Schwefelsaures Natron	9,13	6,76	8,13
„ Kali	0,46	0,27	0,35
„ Kalk	0,42	0,13	0,44
„ Magnesia	1,86	0,15	1,39
Kohlensaurer Kalk	12,39	14,95	11,16
„ Magnesia	0,54	2,88	0,80
„ Eisenoxydul	0,39	0,45	0,94
„ Manganoxydul	0,03	0,07	0,02

Chlormagnesium	0,65	0,33	0,52
Thonerde	0,03	0,02	0,13
Kieselsäure	0,43	0,66	0,74
Summe	26,33	26,67	24,62
Kohlensäure	18,8	19,6	18,6 KZ.
Temperatur	8°	6,4°	7,8° R.

Das Wasser von Rippoldsau ist ein erdig salinischer Säuerling, es wirkt auf Unterleibsstasen geringeren Grades, durch seinen Kalkgehalt ist es bei jenen Verdauungsstörungen angezeigt, die mit überschüssiger Säurebildung einhergehen. Die Combination von Eisen, Kalk und Glaubersalz macht ihn auch für jene Formen torpider Scrofulose empfehlenswerth, bei denen zugleich geringe Unterleibsstasen vorhanden sind. Das Wasser der Wenzelsquelle gehört nach der Analyse zu den eisenreichsten Mineralwässern und wäre unzweifelhaft im Stande die kräftigsten Eisenwirkungen hervorzubringen. In künstlicher Weise wird aus dem Wasser von Rippoldsau ein an kohlensaurem Natron reiches Wasser fabricirt, man nennt es die Natroine, und ein anderes, welches reich an kohlen- saurem Natron und Schwefelwasserstoff ist, und die Schwefelnatroine heisst, und bei hartnäckigeren Unterleibsstasen, insbesondere wenn mit denselben Catarrh der Respirationsorgane vorhanden ist, angewendet wird.

Das Klima von Rippoldsau ist, obwohl dasselbe hoch gelegen ist, doch durch die das Thal eng einschliessenden und gegen Winde schützenden Berge nicht rauh. Die Luft ist wegen der reichen Nadelholzwaldungen vortrefflich. Die Bade- einrichtungen sind gut, der ganze Character des Kurortes ist Einfachheit mit Behaglichkeit und Ruhe.

Petersthal

liegt gleichfalls im Grossherzogthume Baden, im Schwarzwalde in einer Fortsetzung des von 3000' hohen Bergen umschlossenen Renchthales, 1200' über dem Meere. Die Quellen entsprin-

gen ebenfalls aus dem von Granit durchbrochenen rothen Sandstein.

Analyse nach Bunsen.

	Stahlquelle	Gasquelle	Salzquelle
Schwefelsaures Natron	6,06	5,16	6,54
Schwefelsaures Kali	0,57	0,75	0,60
Chlornatrium	0,30	0,23	0,35
Kohlensaurer Kalk	11,61	10,57	11,58
Kohlensaure Magnesia	3,50	2,97	4,48
Kohlensaures Eisenoxydul	0,35	0,23	0,34
Kohlensaures Natron	0,46	0,51	0,28
Kohlensaures Lithion	0,04	0,11	0,02
Phosphorsaure Thonerde	0,05	0,02	0,02
Kieselerde	0,09	0,68	0,68
Summe	23,13	21,32	24,89
Kohlensäure	33,3	33,1	34,2 KZ.
Temperatur	8° R.	7°	7,7° R.

Die Wirkung der Quellen ist mit jenen von Rippoldsau ziemlich analog. Das Wasser wird auch zum Baden benützt. Das Klima ist durch den Schutz der umgebenden hohen Berge nicht rauh. Im Badehause in dessen unterem Geschosse die Quellen, die Trinkhalle und Bäder sich befinden, ist Raum für 100 Gäste.

Kaum eine Stunde von Petersthal entfernt entspringen in einer noch höhern wild romantischen Gegend die Quellen von **Griessbach** und **Antogast** die ersteren sind in ihrer Zusammensetzung mit Petersthal fast ganz gleich, Antogast ist ein kräftiger erdiger Eisensäuerling.

Cudowa

liegt in Schlesien, im südöstlichen Theile der Grafschaft Glatz, nahe der böhmischen Grenze, im Südwesten des Riesengebir-

ges, 200' über der Meeresfläche in einer Hochebene. Die daselbst benützten Quellen entspringen aus einer Lettenlage.

Analyse nach Duflos.

	Trinkquelle	Gasquelle	Oberbrunnen
Schwefelsaures Natron	5,42	5,45	4,18
Kohlensaures Natron	9,40	9,50	7,30
Kohlensaure Kalkerde	3,76	3,85	2,95
Kohlensaure Magnesia	1,20	1,23	0,94
Kohlensaures Eisenoxydul	0,19	0,20	0,15
Arsensaures Eisenoxydul	0,01	0,01	0,008
Kohlensaures Manganoxydul	0,02	0,02	0,01
Phosphorsaurer Kalk	0,05	0,04	0,03
Chlornatrium	0,90	0,91	0,17
Chlorkalium	0,03	0,03	0,02
Kieselsäure	0,70	0,70	0,61
Summa	21,68	21,94	16,368

Kohlensäure 35 K. Z.

Temperatur 9° R.

Die Quellen von Cudova werden zum Trinken und Baden benützt, die Bäder werden wegen des reichen Gehaltes an Kohlensäure, von nicht zu hoher Temperatur, 23—25°, angewendet. Das Gas der Gasquelle wird zu Gasbädern benützt. Cudova gehört durch seinen grossen Gasreichthum zu den Mineralquellen, welche die Nerventhätigkeit in hohem Grade anregen, es vermag aber zugleich durch seinen grossen Reichthum an lösenden Salzen, insbesondere an kohlensaurem Natron, anregender auf die Darmfunction zu wirken als die beiden früher genannten Quellen. Es wird darum in allen Formen von Anämie, die mit gestörter Unterleibscirculation verbunden sind, seine Indication finden. Am meisten benützt wird es bei Menstruationsstörungen und bei Störungen im Nervenleben, insbesondere bei allen Formen von Hysterie.

Um über die Arsenwirkung im Wasser von Cudova, wie in dem von Rippoldsau, etwas Bestimmtes sagen zu können, müssten directe Versuche mit solchen Arsenquantitäten

vorgenommen und ihre physiologischen Wirkungen festgestellt werden. Die Quantität in den zwei genannten Quellen ist nicht so minimal, als dass man a priori jede Einwirkung leugnen sollte.

Cudova ist freundlich gelegen, die Quelle wie der grösste Theil des Kurortes befindet sich in einem grossen schattigen Parke. Das Klima ist milder als in den anderen Badeorten Schlesiens.

Ein nicht unwichtiger und ziemlich viel versendeter salinischer Eisensäuerling ist **Tatzmanskorf** in Ungarn, 3 Meilen von Güns entfernt, er enthält im Pfunde 30 Gran fixer Bestandtheile mit 3 Gran schwefelsaurem Natron, 10 Gran kohlensaurem Natron und 0,6 (?) kohlensaurem Eisenoxydul. Er wird in allen leichteren Formen von Anämie, die mit Unterleibsstasen vergesellschaftet sind, mit Nutzen angewendet.

β. Alkalische, alkal.-muriatische- und alkal.-erdige Säuerlinge.

Wir fassen alle Eisensäuerlinge, welche keinen grösseren Reichthum an Glaubersalz besitzen, also nicht zu den salinischen Eisensäuerlingen gehören, zusammen, da sie in ihren Wirkungen einander nahe stehen, und eben nur die Summe ihrer Bestandtheile, die Reichhaltigkeit des Eisens, und der Kohlensäure, die Unterschiede constituirt. Die Hauptindication finden sie in allen Krankheitsformen, in welchen die alkalischen und alkalisch-muriatischen Säuerlinge angezeigt waren, wenn mit diesen Leiden Blutleere vergesellschaftet ist.

Der Wirkungskreis dieser Säuerlinge erstreckt sich besonders auf catarrhalische Affectionen jeder Art, in schwachen herabgekommenen anämischen Individuen. Durch Säuerlinge mit reichem Gehalte an Eisen und Kohlensäure werden auch reine Formen von Anämie und die aus derselben hervorgehenden Folgeleiden gebessert und geheilt. Combinirt sich Kochsalz oder kohlensaurer Kalk mit dem Eisen, dann wird das Mineralwasser insbesondere für jene

Formen von Anämie angezeigt sein, die auf dem Boden von Scrofulose vorkommen.

Magencatarrh, wenn derselbe chronisch geworden und durch Störung der Verdauung die Blutbildung beeinträchtigt hat, hartnäckiger, lange dauernder Bronchialcatarrh, der durch reichliche Secretion Säfteverlust und dadurch Anämie herbeigeführt hat, Bronchialcatarrh in anämischen Individuen, zumal in jungen Leuten, während der Pubertätsentwicklung, wo Besorgniss vor beginnender Tuberculose vorhanden ist, chronischer erschöpfender Blasencatarrh, Uterinalblenorrhöe, die als Begleiterin von Anämie auftritt, sind für den Gebrauch der Eisensäuerlinge vorzüglich indicirt.

Bartfeld.

Die königliche Freistadt Bartfeld liegt im Norden Ungarns, in der Nähe der galizischen Grenze, am südlichen Abhange der Karpathen. Die Heilquellen entspringen eine halbe Stunde von der Stadt entfernt, in dem von zwei Ausläufern der Karpathen gebildeten, von der Toplya durchströmten Gebirgsthale, am Fusse des Berges Kamena Hura. Die Quellen entspringen aus Karpathensandstein.

Analyse der Hauptquelle nach Schultes.

Chlornatrium	3,30
Chlorcalcium	0,62
Kohlensaures Natron	6,70
Kohlensaurer Kalk	0,75
Kohlensaures Eisenoxydul	0,40
Extractivstoffe	0,37
Kieselsäure	0,35
Verlust	1,00

Summa 13,49

Kohlensäure 22 K. Z.

Temperatur 7 — 8° R.

Bartfeld ist ein alkal. muriat. Eisensäuerling mit reichem Eisengehalte, und findet seine Anwendung in chronischen Ca-

tarrhen des Magens, in chronischen Catarrhen der Respirationsorgane (wenn jede Neigung zu Hämoptoë fehlt), insbesondere bei Uterinal- und Vaginalcatarrh, wenn derselbe als Begleiter von Anämie und Chlorose auftritt. Durch den grossen Reichthum an Eisen, bei verhältnissmässig geringem Gehalte an fixen Bestandtheilen, vermag Bartfeld auf die Blutbildung kräftig einzuwirken, und ist darum bei jeder Form von Anämie, diese mag selbstständig, oder im Gefolge anderer Leiden auftreten, und bei den aus der Anämie hervorgehenden Folgekrankheiten angezeigt. Wir heben insbesondere hervor die schwereren, als Folgen oder in Begleitung von Anämie auftretenden Nervenleiden. Krankhafte Erscheinungen im Gebiete der sensitiven Nerven, Hyperästhesie und Anästhesie, krankhafte Erscheinungen im Bereiche der motorischen Nerven, Krämpfe, insbesondere hysterische Krämpfe, Muskelschwäche, Paresen, ferner beginnende durch Säfteverlust veranlasste Impotenz finden in Bartfeld Besserung und Heilung. Bartfeld reiht sich in dieser Beziehung schon an die kräftigen Eisenwässer.

Die Kuranstalt hat sich um die Quellen gebildet, sie ist also eine halbe Stunde von der Stadt entfernt, sie besteht aus 50 — 60 Häusern und gleicht einem kleinen freundlichen Städtchen, die Einrichtungen sind zweckmässig. Das Klima ist kalt und sind nur die Sommermonate zum Kurgebrauche geeignet. Das Wasser wird viel versendet.

Krynica

gehört zu demselben Quellengebiete, in welchem die Quellen von Bartfeld und Szczawnicza entspringen. Krynica liegt im Sandecer Kreise Galiziens, in einem freundlichen Karpathenthale, welches von sanft abgedachten Bergen umgeben ist. Seine Höhe über dem Meere beträgt ungefähr 2000'. Die Quellen entspringen wie die von Bartfeld in dem von Trachyt durchhrochenen Karpathensandstein. Die Zahl der Quellen im Quellengebiete von Krynica ist sehr bedeutend, benützt wird vorzüglich eine, die sogenannte Hauptquelle, die sich durch einen ganz ausserordentlichen Wasserreichthum auszeichnet.

Analyse nach Schultes.

Chlornatrium	0,61
Chlorcalcium	0,37
Kohlensaures Natron	0,61
Kohlensaurer Kalk	12,16
Kohlens. Eisenoxydul	0,33
Kieselerde	0,17
Organische Stoffe	0,50
Summa	14,75
Kohlensäure	45,3 K. Z.
Temperatur	70° R.

Krynica ist ein erdiger Eisensäuerling mit bedeutendem Eisengehalte und einem ausserordentlich grossen Reichthume an Kohlensäure. Der Kohlensäurereichthum Krynicas wird nur von wenigen andern Säuerlingen erreicht.

Die therapeutische Bedeutung Krynicas liegt in seinem grossen Reichthume an Kohlensäure, und seinen mit dem Eisen combinirten Kalksalzen.

Nach Dietl, der Krynica seit einer Reihe von Jahren vielfach verordnet hat, findet es seine Anwendung bei Verdauungsstörungen, die auf überschüssiger Säurebildung und chronischem Magencatarrh basiren, bei Anämie, vorzüglich bei Chlorose und deren Folgeleiden, bei vielen auf Anämie basirenden Störungen des Nervenlebens, insbesondere jenen Störungen, die man unter dem Namen Nervenschwäche, Nervenreizbarkeit begreift, und die so häufig bei anämischen Leuten vorkommen. Ferner empfiehlt Dietl den Gebrauch von Krynica für jene Formen von Scrofulose, welche mit Anämie einhergehen, also für Scrofelkranke von zarter Constitution, bei welchen Blässe der Haut, Schlaffheit der Muskulatur, Schwäche und Abmagerung sich bemerkbar machen, und für Rachitis in anämischen Individuen. In den beiden letztgenannten Formen sind Kalksalze im Vereine mit der den Stoffwechsel anregenden Kohlensäure und dem die Blutbereitung fördernden Eisen von hoher Wirksamkeit.

Dietl legt auch besondern Werth auf die klimatischen Verhältnisse von Krynica. Es zählt nämlich durch seine hohe isolirte Lage zu den Gebirgskurorten. Die Luft ist daselbst verdünnt, rein und frisch, begünstigt das Athmen und regt den Appetit an, wirkt also auf die zwei wichtigsten Factoren des Stoffwechsels. Das Klima ist der Höhe entsprechend kalt und können gleichfalls nur die Sommermonate zur Kur verwendet werden, aber die Temperatur ist in den 3 Sommermonaten ziemlich stätig, und das Klima ist durch die westliche Lage des Kurortes, durch die flach abgedachten bebauten Berge, welche ihn umgeben, milder als in den andern eben so hoch gelegenen Karpathengegenden.

Die Einrichtungen des Curortes sind bis jetzt noch wenig seiner therapeutischen Bedeutung entsprechend, doch sind die für seine Restauration gemachten Vorschläge so vortrefflich, dass mit deren Ausführung der von Dietl angestrebte Zweck, Krynica zu einem nationalen Heilinstitut, insbesondere für Scrofelkranke, zu erheben, seine Realisirung hoffen dürfte.

Borszék

liegt im Nordosten Siebenbürgens, nahe an der moldauischen Grenze, in einem engen Gebirgskessel der Karpathen. Seine Höhe über dem Meere ist ungefähr 2400'. Die Zahl der Quellen ist gross, sie entspringen aus Thonschiefer, welcher auf Glimmerschiefer auflagert.

Analyse nach Schnell und Stenner.

	Hauptquelle	Badequelle L o b o g ó
Kohlensaures Natron	5,97	1,41
Kohlensaurer Kalk	11,57	5,86
Kohlensaure Magnesia	5,42	2,68
Kohlensaures Eisenoxydul	0,11	0,07
Chlornatrium	0,60	—
Chlorcalcium	0,19	—
Thonerde	0,03	—
Kieselerde	0,85	—
Summa	24,74	10,02
Kohlensäure	28,6	67 K. Z.
Temperatur 7° R.		

Die Quelle gehört also nach dieser Analyse zu den alkal. erdigen Säuerlingen mit geringem Eisengehalte. Die früheren Analysen von Pataki und der Wiener med. Facultät aus dem Jahre 1822 wiesen in der Trink- und Badequelle eine viel grössere Quantität kohlensauren Natrons nach, nämlich 17—18 gr. Die Wirkung der Quelle ist die der alkalischen Säuerlinge. Der Eisengehalt steht nicht sehr im Vordergrund, dagegen vermag der reiche Gehalt an Kohlensäure in den Bädern in hohem Grade anregend zu wirken, und darum auf die Blutbereitung günstig einzuwirken. Insbesondere ist nach dieser Richtung das Baden im Lobogó von Bedeutung. Der Lobogó (ein Wort, mit welchem jede an ihrer Oberfläche brausende Sauerquelle bezeichnet wird, von lobogni, sieden) bildet einen Wasserspiegel von 9' Länge, 8' Breite und 4' Tiefe. Die Temperatur des Wassers ist 7° R. In diesem kalten, an Kohlensäure reichen Wasser wird gebadet. Die erste Wirkung ist bedeutende Wärmeentziehung, so dass man es nur wenige Minuten ungestraft im Bade aushalten kann. Nach mässiger Bewegung folgt aber ein sehr wohlthuendes Wärmegefühl, die Circulation und alle Functionen sind im hohen Grade angeregt, und es kann ein längerer Gebrauch dieser Bäder entschieden Blut verbessernd und kräftigend ein-

wirken. In den aus Anämie entstandenen Nervenleiden, bei Functionsstörungen in der Sexualsphäre, bei beginnenden Paresen und bei veralteten Rheumatismen leisten die Lobogóbäder Ausgezeichnetes. Doch darf der Kranke nicht zu sehr herabgekommen sein, da er sonst nicht im Stande ist, die Kälte zu ertragen und den durch sie herbeigeführten Wärmeverlust auszugleichen.

Auch Sturz- und Regenbäder mit dem kalten Sauerwasser werden angewendet. Das Wasser des Lobogó und anderer Quellen wird auch zu warmen Bädern benützt. Die Gegend in und um Borszek ist sehr romantisch, reich an Naturschönheiten, das Klima ist ziemlich rauh, die Kurzeit von Juni bis Ende August. Die Kureinrichtungen sind ziemlich entsprechend. Das Wasser wird in sehr grossen Quantitäten versendet. Da dann der geringe Eisengehalt herausfällt, findet es nur als alkal. Säuerling bei catarrhalischen Affectionen, bei Säurebildung im Magen, bei Blasencatarrh, bei Sand und Gries seine vorzüglichste Anwendung.

Elöpatak oder Arapatak.

liegt gleichfalls in Siebenbürgen, 2½ Meilen von Kronstadt entfernt, in einem freundlichen von Bergen eingeschlossenen Thale. Es entspringen daselbst 5 Quellen, zwei derselben werden zum Trinken benützt.

Analyse nach Schnell und Stenner.

	Stammbrunnen	Neubrunnen
Kohlensaures Natron	9,86	7,08
Kohlensaurer Kalk	9,03	10,62
Kohlensaure Magnesia	5,99	4,46
Kohlensaures Eisenoxydul	1,60	2,35
Chlornatrium	0,62	0,52
Chlorkalium	0,24	0,16
Phosphorsaure Thonerde	0,24	0,33
Kieselerde	0,36	0,26
Summa	27,94	25,78
Kohlensäure	33	24 K. Z.
Temperatur	8,8° R.	

Nach diesen Analysen, deren Genauigkeit nach dem von den Analytikern eingeschlagenen analytischen Gang kaum zu bezweifeln ist, steht Elöpatak nicht bloss an der Spitze aller bekannten Eisensäuerlinge, es übertrifft sogar alle bis jetzt benützten Eisenwässer, und hat noch vor diesen, wie z. B. vor Spaa, Schwalbach, den Vorzug voraus, lösende Salze zu besitzen, die der constipirenden Wirkung der reinen Eisenwässer entgegenwirken. In Elöpatak besitzt Siebenbürgen eine Quelle, die gewiss einst, wenn erst die Communicationen erleichtert sind, eine hervorragende Bedeutung haben wird. Bis jetzt ist es noch ein kleiner Kurort, aus wenigen doch ziemlich gut eingerichteten Häusern bestehend. In der Mitte des Kurortes findet sich gleichfalls ein kaltes an Kohlensäure reiches Bad (Lobogó), das zu Kurzwecken benützt wird. Das Klima ist, durch den Schutz der Berge, milder.

Radna oder Dombhat

gleichfalls in Siebenbürgen, an der moldauischen Grenze, in einem von allen Seiten von steilen Bergen umschlossenen, dicht bewaldeten Kesselthale gelegen.

Analyse nach Pataki.

Kohlensaures Natron	25,60
Kohlensaurer Kalk	11,20
Kohlensaure Magnesia	5,10
Kohlensaures Eisenoxydul	0,90
Kohlensaures Manganoxydul	0,30
Schwefelsaures Natron	2,40
Chlornatrium	7,20
Kieselerde	0,10
Extractivstoff	0,02

Summa 52,82

Kohlensäure 32,9 KZ.

Temperatur 10° R.

Auch diese Quelle ist, wenn die Analyse sich bestätigt, zu den kräftigsten Eisensäuerlingen zu zählen, sie steht an

Eisengehalt den kräftigsten Eisenquellen zur Seite und nimmt durch ihren Reichthum an kohlensaurem Natron unter den ersten alkalischen Mineralwässern (Fachingen, Bilin) ihren Platz ein, sie hätte ihre vorzüglichste Indication bei catarrhalischen Affectionen, bei chronischem Magencatarrh bei chronischem Catarrh der Respirationsorgane, bei Uterinal- und Vaginalblenorrhöe, insbesondere aber bei chronischem Blasenleiden und bei Nierenconcrementen, ferner bei arthritischen Leiden und den mit Arthritis so häufig vorkommenden Verdauungsstörungen, wenn dieselben in sehr herabgekommenen anämischen Individuen vorkommen. Das Klima ist ziemlich rau, doch ist die Luft gesund und kräftigend, für Unterkommen ist gesorgt.

Wir haben die früher besprochenen Eisensäuerlinge an einander gereiht, weil sie in einem Gebirgszuge vorkommen, und weil sie nach ihrer chemischen Analyse, wenn auch nicht nach ihrer jetzigen Bedeutung, den ersten Platz unter den Eisensäuerlingen einzunehmen verdienen. Wir reihen nun an diese die schon genügend gekannten und gewürdigten Eisensäuerlinge von Schlesien, die ebenfalls einer Gebirgskette, und zwar den Sudeten, angehören.

Flinsberg

liegt in Schlesien, im äussersten Westen der Sudeten, in einem anmuthigen, von hohen Bergen umschlossenen Thale des Riesengebirges, 1542' hoch über dem Meere. Die Quellen entspringen aus Granit, welcher in der Nähe der Quellen von Basalt durchbrochen ist. Die Zahl der Quellen ist vier, der alte Trinkbrunnen, der neue Brunnen, die Quelle im Pavillon und die Schützische Quelle. Eine Stunde von Flinsberg liegt das Dorf Schwarzbach, welches eine den von Flinsberg ähnlich zusammengesetzte Quelle besitzt.

Analyse der Trinkquelle nach Fischer.

Kohlensaures Natron	0,33
Kohlensaure Magnesia	0,27
Kohlensaurer Kalk	0,71
Kohlensaures Eisenoxydul	0,17
Kohlens. Manganoxydul	0,02
Schwefelsaures Natron	0,05
Chlornatrium	0,05
Organische Stoffe	0,06
Kieselerde	0,48

Summa 2,14

Kohlensäure 27,56 K. Z.

Temperatur 7,5° R.

Flinsberg ist ein schwacher alkal. Sauerling, und es ist nur sein reicher Gehalt an Kohlensäure, welcher anregend auf die Nerven und dadurch rückwirkend auf die ganze Stoffmetamorphose zu wirken vermag, derselbe findet in leichten catarrhalischen Affectionen und in leichteren mit Anämie verbundenen nervösen Leiden seine Anwendung. Das Wasser wird auch mit Molke getrunken. Es wurde auch bei Tuberculose empfohlen, doch scheint uns dasselbe durch den Reichthum an Kohlensäure, durch die hohe Lage des Kurortes, durch sein ziemlich rauhes Klima tuberculösen Kranken wenig zu entsprechen.

Liebwerda

liegt Flinsberg gerade gegenüber, auf der zu Böhmen gehörigen Seite des Riesengebirges. Es besitzt vier Quellen, die wichtigste derselben ist der Stahlbrunnen.

Analyse.

Kohlensaures Natron	1,83
Kohlensaure Magnesia	2,29
Kohlensaurer Kalk	0,55
Kohlensaures Eisenoxydul	0,73
Schwefelsaurer Kalk (?)	0,62
Schwefelsaures Natron	0,40
Chlornatrium	0,04
Extractivstoffe	0,08

Summa 6,54

Kohlensäure 21 K. Z.

Die Analyse, welche so viel Eisen nachweist, flösst nicht viel Vertrauen ein, da sie chemische Widersprüche (CO_2 , NaO und SO_3 CaO) enthält. In Liebwerda wird eine gute Molke bereitet. Aus der früheren kurzen Blüthezeit des Kurortes enthält er sehr gute Einrichtungen. Die Lage ist freundlich.

Altwasser

liegt in Schlesien, in einem freundlichen Thale der Sudeten, 1255' über dem Meere, in der Nähe von Salzbrunn. Seine Quellen entspringen aus der Steinkohlenformation, die vielfach von Porphyr durchbrochen ist, und zwar aus Kohlensandstein. Die Zahl der Quellen ist vier, der Georgsbrunnen, der Oberbrunnen, der Mittelbrunnen und der Friedrichsbrunnen. Der Georgbrunnen wird vorzüglich zum Trinken, die andern zu Bädern benützt.

Analyse.

	Georgsbrunnen	Friedrichsbrunnen
Kohlensaures Natron	1,21	—
Schwefelsaures Natron	0,89	1,01
Chlornatrium	0,09	0,08
Kohlensaurer Kalk	2,88	2,63
Kohlensaure Magnesia	0,72	0,79
Kohlensaures Eisenoxydul	0,37	0,34
Kieselerde	0,08	0,34
Extractivstoff	0,35	0,29
Summa	6,59	5,48
Kohlensäure in 100 Vol. Wasser	106 Vol.	111 Vol.
Temperatur	7° R.	

Der Oberbrunnen ist sehr arm an fixen Bestandtheilen und an Kohlensäure, er enthält 3,18 gr. feste Bestandtheile mit 0,30 gr. kohlensaurem Eisenoxydul und 50 V. Kohlensäure in 100 Vol. Wasser, der Mittelbrunnen ist sehr reich an Eisen, er enthält 0,72 gr., nur enthält er viel weniger Kohlensäure, nämlich bloss 16 Vol. in 100 Vol. Wasser.

Altwasser ist ein erdiger Eisensäuerling und wirkt in allen leichteren Formen von Anämie. Er eignet sich vortrefflich zur Nachkur für anämische Kranke, welche Salzbrunn gebraucht haben, insbesondere wenn diese an erschöpfenden catarrhalischen Affectionen, oder an leichtere Unterleibsstasen mit beträchtlicher Anämie leiden.

Der Mittelbrunn schliesst sich zwar nach seinem Gehalte an Eisen an die kräftigen Eisenquellen, der geringe Kohlensäuregehalt macht ihn aber schwer verdaulich.

Die Luft ist frisch und kräftigend, die Kureinrichtungen sind vollkommen entsprechend.

In der Nähe von Altwasser befinden sich die ähnlich zusammengesetzten erdigen Eisenquellen von Charlottenbrunn. Dieses besitzt zugleich eine gute Molkenanstalt. Ein anderer in der Nähe gelegener Eisensäuerling ist Hirschberg, welcher nach Duflos Analyse reicher an Eisen und salinischen Bestandtheilen ist als Altwasser.

Reinerz

liegt in dem westlichen Thale der Grafschaft Glatz, 1785' über dem Meere, ist also die höchste Gebirgsquelle Schlesiens. Die Quelle entspringt aus dem Gneis des Mensengebirges, einem Theile der Sudeten. Die Zahl der Quellen ist sehr bedeutend. Benützt werden vorzüglich die kalte Quelle, die laue Quelle und die Ulrikenquelle.

Analyse nach Duflos.

	kalte Quelle	laue Quelle	Ulrikenquelle
Kohlensaures Natron	1,73	4,26	2,08
Schwefelsaures Natron	0,17	—	—
Chlornatrium	0,04	0,12	—
Chlorkalium	0,09	—	—
Schwefelsaures Kali	0,98	0,64	0,48
Kohlensaurer Kalk	3,49	6,29	3,16
Kohlensaure Magnesia	1,04	1,79	0,72
Kohlensaures Eisenoxydul	0,09	0,28	0,13
Kieselsäure	0,27	0,49	0,65
Summa	7,90	13,87	7,22
Kohlensäure	28	27	27 K Z.
Temperatur	7,2°	13,7°	10° R.

Reinerz besitzt überdiess eine ausgezeichnete Molkenanstalt. Die Quellen sind alkal. erdige Eisensäuerlinge, die eisenreichste ist die laue Quelle. Diese Quelle eignet sich insbesondere wegen ihrer höheren Temperatur für chronische Affektionen der Schleimhäute, und insbesondere für chronischen Catarrh der Bronchialschleimhaut in zarten anämischen Individuen. Die alkal. eisenhaltige Mineralquelle einerseits, die für schwächliche Constitutionen geeignete Temperatur, die gute Molke und endlich die hohe Lage wirken zusammen, um ein günstiges Resultat hervorzubringen, um die catarrhalische Affection zu mildern, die Lunge zu kräftigen, und die Blutbereitung zu verbessern. Eine weitere Indication findet Reinerz in allen auf Anämie beruhenden Zuständen von Nervenirregbarkeit, Nervenreizung.

Auch da wird die laue Quelle, zumal bei zarten schwächlichen Frauen, mehr angezeigt sein, als kräftige, kalte Eisensäuerlinge.

Reinerz ist sehr gut eingerichtet, das Klima entspricht der hohen Lage, für die Kurzeit sind die Sommermonate die zweckmässigsten.

Nieder-Langenau

liegt ebenfalls in der Grafschaft Glatz, 3 Stunden von Glatz entfernt, in einem freundlichen nur nach Süden offenen Sudenthale, 1330' über dem Meere. Das Gestein, aus welchem die Quelle entspringt, ist ein schwefelkiesiger Glimmerschiefer.

Analyse nach Duflos.

Kohlensaures Natron	1,27
Kohlensaure Kalkerde	2,79
Kohlensaure Magnesia	1,38
Kohlensaures Eisenoxydul	0,28
Kohlensaures Manganoxydul	0,03
Chlornatrium	0,06
Schwefelsaures Kali	0,22
Kieselerde	0,41
Summa	6,44
Kohlensäure	33,5 KZ.
Temperatur	7° R.

Die Quelle ist ein erdiger Eisensäuerling und übt ihre Wirkung auf die Blutbereitung. Man benützt in Langenau einen in der Nähe am Neisseufer gefundenen Moor. Er bildet am Fusse des Kronenberges ein mächtiges Lager. Nach Duflos enthält die Moorerde zwischen 43 — 45% feste Bestandtheile, woraus reines Wasser 2½ Prozent auflösliche Salze aufnimmt, welche zum grössten Theile aus schwefelsaurem Kalke, salzsaurer Thonerde, Spuren von Chlornatrium und löslicher organischer Substanz besteht. Die Moorerde wird mit einem nach Schwefelwasserstoff riechenden Wasser einer indifferenten Quelle zu einem Brei angemacht, und zu Bädern

und Cataplasmen benützt. Da der Moor nur geringen Salzgehalt besitzt, hat er auch keine spezifische therapeutische Wirksamkeit, er wirkt durch Druck, Friction und Temperatur auf die Haut, regt die Thätigkeit derselben an, und begünstigt die Resorption oberflächlich gelegener Anschwellungen und Exsudatreste, ist also im Vereine mit dem Wasser bei atonischen Gichtleiden, bei hartnäckigem Rheumatismus in geschwächten Individuen, bei manchen aus Trauma hervorgegangenen und auf noch vorhandene Exsudatreste beruhenden Bewegungsstörungen mit Erfolg anzuwenden. In Langenau wird auch Molke getrunken. Das Klima ist milder als in den höher gelegenen Gebirgskurorten.

Karlsbrunn

oder Hienewieder ist der höchst gelegene Kurort der Sudeten im österreichischen Schlesien. Es entspringen daselbst aus dem Moorgrunde zwei Eisensäuerlinge, die nach Meissner 0,5 kohlen-saures Eisenoxydul enthalten sollen. Das Wasser dieser Quellen, welches reich an Kohlensäure ist, wird durch glühende Schlacken des benachbarten Eisenhochofens erwärmt, und es soll dadurch der Eisengehalt des Wassers steigen und auf alle Folgezustände der Anämie günstig einwirken. Der Ort ist im Winter unbewohnt. Vetter nennt ihn deswegen und wegen seiner hohen Lage eine Brunnensennerei, die sich im Sommer sehr belebt und mit vielem Luxus ausstattet. Auch eine Molkenanstalt findet sich daselbst.

Teinach

liegt in Württemberg, 4 Stunden von Wildbad, in einem wild romantischen von hohen Bergen eingeschlossenen Thale des Schwarzwaldes, 1223' über der Meeresfläche.

Analyse der Quelle im Dachleinkasten.

Kohlensaures Natron	2,23
Schwefelsaures Natron	0,65
Chlornatrium	0,30
Kohlensaure Kalkerde	3,43
Kohlensaure Magnesia	0,39
Kohlensaures Eisenoxydul	0,01
Kieselerde	0,29
Summa	7,30
Kohlensäure	20,6 K. Z.
Temperatur	7° R.

Die Quelle ist ein schwacher erdiger Säuerling, sie wird häufig in Wildbad mit der dortigen Badekur benützt. In Zovelstein, $\frac{1}{2}$ Stunde von Teinach findet sich auf dem 1800' über dem Meere befindlichen Bergrücken eine sehr gute Molkenanstalt, und der schwache Eisensäuerling ist, mit Molke gemischt, bei Lungencatarrhen, bei tuberculöser Disposition zu empfehlen.

Schwalheim

liegt im Kurfürstenthume Hessen, eine halbe Stunde von Nauheim entfernt, in der Wetterau, die Quelle entspringt aus Basalt.

Analyse nach Liebig.

Chlornatrium	11,94
Chlormagnesium	1,08
Schwefelsaures Natron	0,62
Kohlensaure Magnesia	0,41
Kohlensaurer Kalk	4,31
Kohlensaures Eisenoxydul	0,08
Kieselerde	0,14
Summa	18,58
Kohlensäure	49,4 K. Z.
Temperatur	8° R.

Die Quelle gehört zu den an Kohlensäure reichsten Deutschlands, sie ist ein muriatischer Eisensäuerling, und wird insbesondere bei Magen- und Lungencatarrhen angewendet. Das Wasser wird viel versendet.

Sternberg

liegt in Böhmen, 4 Stunden von Prag entfernt, in einer Thalvertiefung einer Hochebene. Die Quellen, zwei an der Zahl, entspringen aus Plänerkalk, ihre Zusammensetzung ist nahezu gleich.

Analyse der Salinenquelle v. Quadrat.

Schwefelsaures Kali	0,11
Schwefelsaures Natron	0,22
Schwefelsaure Bittererde	0,41
Schwefelsaurer Kalk	0,27
Chlormagnesium	0,13
Kohlensaurer Kalk	0,85
„ Bittererde	0,32
„ Eisenoxydul	0,24
Kieselerde	0,09
Summa	2,64

Kohlensäure 4 Gran.

Die Quellen Sternbergs haben eine beträchtliche Menge Eisen im Verhältnisse zu ihrem Gesamtgehalte, sind aber sehr arm an Kohlensäure. Karner meint sie desswegen vorzüglich bei beginnender Tuberculose zur Blutverbesserung empfehlen zu können, da die sonst durch die Kohlensäure veranlassten aufregenden Wirkungen, die Congestionen nach der Lunge, nicht zu besorgen sind. Das Wasser wird nach Karner in grosser Quantität vertragen, 60 — 80 Unzen täglich, und es wird dadurch dem Körper viel Eisen zugeführt. In Sternberg wird eine ausgezeichnete Molke bereitet. Die Kureinrichtungen sind vollkommen entsprechend. Die Luft ist frisch, aber nicht rauh.

Pyrawarth

ein erdiger Eisensäuerling in Niederösterreich in einer ebenen Gegend gelegen, wird in leichteren Formen von Anämie und ihren Folgeleiden ziemlich viel benützt. Früher genoss der Kurort eines besonderen Rufes gegen Sterilität, der sich, wie natürlich, nicht lange bewährte, da nur in vereinzelten auf allgemeine Schwäche beruhenden Fällen durch diesen schwachen Eisensäuerling eine Wirkung zu erzielen ist. Eine genaue Analyse der Quelle besitzen wir nicht.

Recoaro

in der Lombardei, und zwar im Gebiete von Vincenza, liegt am Südabhange der Tiroler Alpen, oberhalb Val d'Agno, 1465' über der Meeresfläche. Die Zahl der benützten Quellen ist vier.

Analysen.

	Fonte Regia	Fonte Giauße
Schwefelsaurer Kalk	9,50	0,59
Schwefelsaure Magnesia	5,00	2,71
Schwefelsaures Natron	0,23	—
Kohlensaurer Kalk	5,15	3,52
Kohlensaure Magnesia	0,47	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,23	0,35
Kieselerde	0,15	0,01
Extractivstoff	0,05	1,33
Summa	20,78	8,51
Kohlensäure	27 K. Z.	

Die Quellen von Recoaro sind erdige Eisensäuerlinge, unter den Erdsalzen ist schwefelsaure Magnesia hervorragend, diese wirkt anregend auf den Darmkanal, Stuhl befördernd. Recoaro findet seine Anwendung bei Unterleibsstasen geringeren Grades, die mit Anämie vergesellschaftet sind. Ferner wird das Wasser von Recoaro häufig benützt bei chronischem Blasencatarrh, bei Harn-

concrementen, Gries, Sand, und Nierensteinen. Auch in leichtern Formen von Anämie und den daraus hervorgehenden Folgeleiden, Nervenschwäche, Menstruationsanomalien, Uterinal-Blenorrhöe, wird Recoaro mit Nutzen angewendet. Zur allgemeinen Kräftigung trägt die schöne Gebirgslage von Recoaro, die reine, verdünnte, erfrischende Luft entschieden bei.

Wir haben bisher die meist benützten Eisensäuerlinge, und einige jener, die durch ihre ausgezeichnete Zusammensetzung besondere Würdigung verdienen, besprochen. Wir haben sehr viele minder bekannte unberücksichtigt gelassen, da es unmöglich ist, alle in den Rahmen dieser Arbeit aufzunehmen. Die Eisensäuerlinge gehören nämlich zu den verbreitetsten Mineralquellen, fast überall, wo kräftigere Mineralquellen vorkommen, zumal solche, welche Kohlensäure enthalten, kann man auch sicher sein, schwache Eisensäuerlinge anzutreffen; die in dem Quellengebiet vorkommende Kohlensäure impregnirt viele etwas tiefer gehende Wässer, und diese finden überall Gesteine, aus welchen sie mit Hülfe der Kohlensäure geringe Eisen- und Kalkquantitäten auslaugen können. Wegen der Häufigkeit des Vorkommens haben auch die meisten Eisensäuerlinge nur locale Bedeutung, und erst eine reiche Zusammensetzung, wie die der Quellen von Bartfeld, oder ihre Nähe in der Umgebung salinischer Mineralquellen, wie Altwasser, oder ihre treffliche Gebirgslage in Combination mit guter Molke, wie Reinerz kann ihnen eine höhere Bedeutung geben, und sie in die Reihe der Kurorte höhern Ranges gruppiren. Wenn wir die genannten Quellen nach ihren Bestandtheilen gruppiren, und die Quellen in den einzelnen Gruppen nach dem Eisengehalte ordnen, kommen sie, je nach Berücksichtigung eines vorwaltenden Bestandtheiles folgendermaassen zu stehen:

Alkal. Eisenwässer mit vorwaltendem Gehalte	Elöpatak, Rodna, Bartfeld.
an kohlens. Natron:	
Alkal. erdige Eisensäuerlinge:	Krynica, Reinerz, Altwasser, Langenau, Recoaro, Borszek, Schwalheim und Teinach.

Krynica, Reinerz, Recoaro sind aber noch als klimatische Gebirgskurorte besonders hervorzuheben, und Reinerz vorzüglich wegen der höhern Temperatur seiner Quellen wichtig.

Einfache Eisensäuerlinge: Flinsberg, Sternberg, Liebwerda und Carlsbrunn.

Mit blosser Berücksichtigung des Eisengehaltes: Elöpatak, Rodna, Bartfeld, Altwasser, Krynica, Reinerz, Langenau, Recoaro, Sternberg, Flinsberg, Borszek, Schwalheim und Teinach.

Mit Berücksichtigung der Kohlensäure: Schwalheim, Rodna, Krynica, Niederlangenau, Elöpatak, Borszek, Reinerz, Flinsberg, Altwasser, Recoaro, Bartfeld, Liebwerda, Teinach, und Sternberg.

II. Bitterwässer.

Die Wässer dieser Klasse sind ausgezeichnet durch einen sehr grossen Gehalt an schwefelsaurer Magnesia und schwefelsaurem Natron. Nebst diesen Stoffen können sie noch alle andern in Mineralwässern vorkommenden fixen und gasförmigen Stoffe gelöst halten. Sehr häufige Bestandtheile sind, nebst den beiden das Wasser characterisirenden Salzen, kohlensaure Magnesia, kohlensaurer Kalk, Chlornatrium Chlormagnesium und in einigen Bitterwässern auch salpetersaure Magnesia. Kohlensäure ist selten in den Bitterwässern in hervorragender Menge vorhanden, Schwefelwasserstoff entwickelt sich sehr leicht, wenn eine geringe Quantität einer organischen Substanz, Stroh, Kork, mit den an schwefelsauren Salzen so reichen Wässern längere Zeit in Berührung ist.

Die Bittersalzwässer sind klar, meist farblos, nur zuweilen haben sie einen Stich ins Gelbliche, haben einen unangenehmen, bitteren, salzigen Geschmack. Sie stammen meist aus einem aus zerseztem vulkanischen Gestein und Gyps bestehenden

Mergel, entstehen durch oberflächliche Auslaugung und haben darum meist eine normale Temperatur.

Die Wirkung der Bitterwässer beruht auf die 2 in ihnen vorwaltenden Bestandtheile, auf die schwefelsaure Magnesia und auf das schwefelsaure Natron. Ihre Hauptwirkung ist eine purgirende, sie regen die Darmthätigkeit in hohem Grade an, sie vermehren die Secretion der Darmschleimhaut, verflüssigen dadurch die angesammelten Kothmassen, und befördern diese durch Anregung der peristaltischen Thätigkeit, in Form von flüssigen Stühlen aus dem Körper.

Ihre Indication finden sie 1. Wo es darauf ankommt rasch eine purgirende Wirkung zu erzielen, und zwar entweder um angesammelte Kothmassen aus dem Körper zu entfernen, bei länger andauernder Stuhlverstopfung und den dadurch veranlassten Verdauungsstörungen, oder um derivirend zu wirken durch Hervorrufung einer Hyperämie der Darmschleimhaut und der dadurch gesteigerten Darmsecretion, also bei Congestionserscheinungen nach dem Kopfe oder Lungen, bei entzündlichen Krankheiten dieser Organe. Soll diese rasch purgirende Wirkung erzielt werden, dann muss eine grössere Quantität etwa 15 — 30 Uncen, auf einmal oder in kurz aufeinander folgenden Zeiträumen genommen werden. 2. Die Bitterwässer sind für längern kurmässigen Gebrauch in kleinen Quantitäten indicirt, bei beginnenden Stasen im Unterleibe in Folge von hartnäckiger Stuhlverstopfung bei reichlicher, üppiger Lebensweise, und bei den mit diesen beginnenden Stockungen auftretenden krankhaften Erscheinungen, dahin gehören Trägheit der Verdauung, Eingenommenheit des Kopfes, zeitweiliger Schwindel, Ohrensausen, Gefühl von Schwere, Trägheit und Völle des Unterleibes nach dem Essen, leichter Druck im rechten Hypochondrium, u. s. w. Durch den einige Zeit fortgesetzten Gebrauch der Bitterwässer in kleinen Quantitäten, etwa ein Glas Morgens und ein Glas Abends, wird die Darmthätigkeit langsam angeregt, durch die vermehrte Darmsecretion wird die Circulation im Unterleibe erleichtert, und dadurch schweren aus der Stauung hervorgehenden Folgen vorgebeugt. Während also der länger fortgesetzte Gebrauch eines Bitter-

wassers die primären Folgen der Stauungen hebt, wirkt es auch als Prophylacticum zur Verhütung schwererer chronischer Unterleibsleiden, die durch die Circulationsstörung veranlasst werden. Diese Wirkung der Bitterwässer schliesst sich in gewissem Sinne an die Wirkung der alkalisch salinischen Mineralwässer, insbesondere an die von Marienbad, nur dass bei Marienbad noch 2 gewichtige Factoren mitwirken, das kohlensaure Natron, welches die regressive Stoffmetamorphose befördert, und die Kohlensäure, welche die Gesamtcirculation anregt und beschleunigt.

Ein zu lange fortgesetzter Gebrauch der Bitterwässer wirkt nachtheilig 1. weil durch die lebhaft gesteigerte Darmsecretion der Säfteverlust leicht zu bedeutend werden kann, und weil 2. durch die continuirliche Reizung der Darmschleimhaut ein chronischer Darmcatarrh entstehen kann, der wieder rückwirkend das Gesamtbefinden in hohem Grade stören kann. Die kurgemässe Anwendung der Bitterwässer ist daher contraindicirt, bei geschwächten anämischen Individuen, bei allen jenen, bei welchen grössere Säfteverluste zu vermeiden sind, ferner überall da, wo Neigung zu catarrhalischer Affection des Darmkanals, zu chronischen Diarrhöen vorhanden ist. Der Zusatz von Kohlensäure durch Imprägnation oder die Vermischung mit Biliner-Wasser vermindert, nach Löschner's Versuchen, die abführende Wirkung, und verhütet auch die dem längern Gebrauche des Bitterwassers folgenden Verdauungsstörungen.

Ausgezeichnet durch seine Bitterwässer ist der Norden Böhmens. An der Grenze des böhmischen Mittelgebirges südlich und östlich von Teplitz, in dem Thale von Hochbetsch und am Wachtberge bis zu dem Moraste von Serpina kommen zahlreiche Bitterwässer vor, die theils freiwillig ausströmen, theils in gegrabenen Brunnen, in welchen sich die Seigewässer sammeln, gewonnen werden. Die wichtigsten und bekanntesten Bitterwässer dieser Gegend sind die von Püllna, Saidschütz und Sedlitz. Der Boden aller dieser Bitterwässer ist ein Mergel, welcher aus verwittertem Basalt- und Klingstein, Gyps und kohlensaurem Kalk besteht. Durch Verwitterung entstehen aus den Magnesia- und Natronsilicaten der vulka-

nischen Gesteine, Magnesia- und Natroncarbonate, die mit dem Gyps in Wechselwirkung treten, es bildet sich schwefelsaure Magnesia und schwefelsaures Natron und kohlensaurer Kalk, die erstern als die löslichen Salze werden von dem Wasser, welches in den im Mergel angelegten Brunnen sich gesammelt hat aufgelöst, und bildet mit geringen Quantitäten anderer Salze das Bitterwasser. Je tiefer die Brunnen in diesen Mergellagern angelegt werden, je länger das Wasser mit ihnen in Berührung ist, desto salzreicher ist das Bitterwasser. Der Salzgehalt ist ferner auch abhängig von der Wassermenge, welche sich im Brunnen befindet, also von dem Reichthume der atmosphärischen Niederschläge. Da diese Bedingungen, zumal die atmosphärischen Niederschläge nicht constant sind, ist auch das Bitterwasser in seiner Zusammensetzung nicht constant, ein Nachtheil, der durch Concentration auf ein bestimmtes specifisches Gewicht vermieden werden könnte.

Püllna.

Das Dorf Püllna ist eine Stunde von Brix entfernt, liegt an der Strasse vor Carlsbad und Teplitz. Die Brunnen liegen in einiger Entfernung vom Dorfe auf einem Wiesengrunde, welcher aus dem erwähnten Mergel besteht.

Analyse nach Struve.

Schwefelsaures Natron	123,80
Schwefelsaures Kali	4,80
Schwefelsaurer Kalk	2,60
Schwefelsaure Magnesia	93,08
Chlornatrium	16,66
Kohlensaure Magnesia	6,40
Kohlensaurer Kalk	0,77
Kieselerde	0,17

248,28

Kohlensäure in 100 KZ. Wasser 6,9 KZ.

Das Wasser wirkt sehr kräftig purgirend, es macht, in etwas grösserer Menge genommen sehr dünflüssige wässerige

Stühle, durch seinen grossen Reichthum an Salzen reizt es leicht die Magenschleimhaut und stört die Verdauung. Während es also ein ganz ausgezeichnetes, rasch wirkendes, antiphlogistisches Purgirmittel ist, kann es für den fortgesetzten kurmässigen Gebrauch weniger empfohlen werden. Um rasche Wirkungen zu erzielen, werden 2—4 Becher in Zwischenräumen von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde genommen. Für länger fortgesetzten Gebrauch genügt es täglich Morgens 1—2 Becher zu nehmen und von Zeit zu Zeit Pausen von einigen Tagen zu machen.

Sedlitz oder Seidlitz.

Die Bittersalzquellen von Sedlitz entspringen in der Nähe des gleichnamigen unweit von Püllna gelegenen Dorfes.

Analyse.

Schwefelsaure Magnesia	104
Schwefelsaurer Kalk	8
Chlornatrium	3
Kohlensaure Magnesia	3
Kohlensaurer Kalk	8
Summe	126

Es wirkt milder als das Püllna'er Wasser, die Darmsecretion ist weniger wässrig. Die Dosis zum Behufe einer Purgirwirkung ist grösser als bei Püllna.

Saidschütz

liegt ungefähr $2\frac{1}{2}$ Meilen von Bilin entfernt. Die Bitterwässerbrunnen, deren Zahl sehr bedeutend ist, liegen etwas vom Dorfe entfernt in einer weiten Ebene. Der Boden, in welchem die Brunnen angelegt sind, ist der früher erwähnte Mergel aus verwittertem Basalte, kohlensaurem Kalk und Gyps.

Analyse nach Berzelius.

Schwefelsaure Magnesia	84,16
Salpetersaure Magnesia	25,17
Kohlensaure Magnesia	4,98

Quellsaure Magnesia	1,06
Chlormagnesium	2,16
Schwefelsaures Kali	4,09
Schwefelsaures Natron	46,80
Schwefelsaurer Kalk	10,07
Kohlensaures Eisenoxydul	} 0,19
Kohlensaures Manganoxydul	
Kieselsäure	0,03
Jod	0,03
Kupferhaltiges Zinnoxydul	0,03
Summe	178,77

Die geringe Quantität kupferhaltigen Zinnoxyduls ist wie Berzelius bemerkt ein interessanter Beleg für die Richtigkeit der Auslaugungstheorie, da die verwitterten vulkanischen Felsarten des Sidschützer-Mergels viel Olivin enthalten, der bei der von Berzelius angestellten Analyse einen geringen Gehalt von kupferhaltigem Zinnoxyd ergab.

Das Wasser von Sidschütz wirkt gleichfalls weniger laxirend als jenes von Püllna und eignet sich besser zu fortgesetztem Gebrauche bei habitueller Stuhlverstopfung und den daraus hervorgehenden Folgeleiden. Man kann für längern Gebrauch 1—2 Gläser Morgens und Abends nehmen lassen.

Ungarn ist gleichfalls reich an Bitterwässern, die zumal in neuerer Zeit die verdiente Würdigung finden.

Ivanda

ist ein grösseres walachisches Dorf im Banate, 4 Stunden von Temeswar entfernt. Beim Graben eines Brunnens wurde, vor etwa 20 Jahren, das Bitterwasser entdeckt, welches schon jetzt einen verbreiteten und verdienten Ruf erlangt hat, und in grossen Quantitäten versendet wird.

Analyse nach Ragsky.

Schwefelsaures Kali	0,11
Schwefelsaures Natron	117,34
Schwefelsaurer Kalk	25,99

Kohlensaurer Kalk	2,30
Kohlensaure Magnesia	0,20
Salpetersaure Magnesia	2,86
Chlormagnesium	14,60
Humusartiger Extractivstoff	1,13
Kieselerde	0,18
Summe	<u>164,71</u>

Das Wasser von Ivanda enthält als vorwaltendsten Bestandtheil schwefelsaures Natron, ist also in dieser Beziehung dem Wasser von Püllna gleich, dagegen enthält es gar keine schwefelsaure Magnesia und ist überhaupt ärmer an Bestandtheilen als Püllna, seine Wirkung ist also eine viel mildere und ist es darum weit mehr zu längerem Kurgebrauch bei hartnäckiger Stuhlverstopfung, bei beginnenden Unterleibsstasen und den dieselben begleitenden Störungen zu gebrauchen. Man kann zu diesem Zwecke mit 2—4 Gläsern Morgens beginnen, sinkt dann, wenn die Thätigkeit des Darmkanals angeregt ist, auf 1 Glas täglich oder jeden 2. Tag. Das Wasser schmeckt, da es kein Bittersalz enthält, minder schlecht als die böhmischen Bitterwässer, und ist darum auch bei Kindern, zumal mit Zusatz von warmer Milch zu gebrauchen. Nach den an Ort und Stelle gemachten Erfahrungen soll es auch fieberwidrig, gegen die in den Sumpfgegenden des Banats so häufig vorkommenden Wechselfieber wirken, zu dem Zwecke lässt man an fieberfreien Tagen ungefähr 30 Uncen von dem Bitterwasser trinken, und nach dem letzten Paroxysmus noch 8 Tage fortsetzen. Es würde diese Erfahrung jene von Pollak unterstützen, der das schwefelsaure Natron in Persien mit gutem Erfolg zur Heilung der Wechselfieber angewendet hat.

Gran.

Im Gebiete der königl. Freistadt Gran am rechten Donauufer entspringen mehrere Bitterwässer von verschiedenem Gehalte an Salzen.

Analyse.

	Schihulzkysche- quelle	Kis-Lévaer Bitterwasser
Schwefelsaure Magnesia	359	718
Schwefelsaurer Kalk	2	2
Kohlensaure Magnesia	23	23
Summe	384	743

Die Wässer gehören zu den stärksten Bitterwässern, und wirken schon in kleinen Quantitäten zu 4—8 Uncen, als sehr kräftiges Abführmittel.

Ober-Alap.

Auf der zum Dorfe St. Miklos gehörigen Pusta Alap, 4 Meilen von Stuhlweissenburg entfernt ist vor wenigen Jahren beim Graben eines Trinkbrunnens ein Bitterwasser entdeckt worden.

Analyse nach Molnar.

Schwefelsaures Kali	0,23
„ Natron	43,86
„ Magnesia	24,08
„ Kalk	14,04
Chlormagnesium	7,23
Chlornatrium	32,15
Jodmagnesium	0,02
Kohlensaure Magnesia	1,15
„ Kalk	0,72
„ Eisenoxydul	0,16
Phosphorsaure Thonerde	0,22
Kieselsäure	0,33
Quellsatzsaures Natron und Extractivstoff	2,45
Summe	126,64

Das Wasser ist kein reines Bitterwasser, es besitzt nebst den 2 das Bitterwasser characterisirenden Salzen, auch einen

beträchtlichen Gehalt an Kochsalz. Die 2 erstgenannten Salze sind auch nicht in solcher Menge vorhanden um rasche, laxirende Wirkung hervorzubringen, es ist vielmehr ein Mineralwasser, welches die Darmsecretion langsam aber kräftig und andauernd anregt, und die gestörte Circulation im Unterleibe zu regeln vermag. Es schliesst sich in dieser Beziehung an das Friedrichshaller-Bitterwasser, und es können die Indicationen, die wir für dasselbe feststellen werden, auch auf die Quelle von Alap bezogen werden. Wenn, wie wir nicht zweifeln, die Analyse sich bestätigt, besitzen wir in dem Bitterwasser von Alap ein sehr werthvolles Mineralwasser, und könnte dasselbe sehr bald jene Bedeutung erlangen, die das Friedrichshaller Bitterwasser mit Recht in so kurzer Zeit erlangt hat.

In **Unter-Alap**, im Stuhlweissenburger-Comitate wurde ebenfalls ein Bitterwasser gefunden, welches ähnlich zusammengesetzt, wie jenes von Oberalap, aber reicher an Salzen ist, es enthält nach Nendtvich im Pfunde Wasser 289 Gran mit 147 Gran schwefelsaurem Natron, 22 Gr. schwefelsaurer Magnesia und 104 Gr. Kochsalz.

Ofen.

In Ofen wurden in den letzten Jahren mehrere Bittersalzquellen entdeckt, die alle ungefähr gleich zusammengesetzt sind.

Analyse nach Redtenbacher.

Kohlensaurer Kalk	1,80
Kohlensaure Bittererde	1,45
Chlornatrium	8,09
Schwefels. Kali	0,69
„ Natron	62,53
„ Kalk	5,43
„ Bittererde	35,45
„ Thonerde	0,36
Kieselsäure	0,19
Summe	115,99

Das Wasser erinnert in seiner Zusammensetzung an das

Saidschützer-Bitterwasser, ist aber viel weniger reich an Salzen, und darum auch von viel schwächerer Wirkung.

Siebenbürgen besitzt ebenfalls eine Reihe Bitterwässer, darunter sind die wichtigsten Tür und Kis-Czég.

Tür

liegt im ehemaligen Weissenburger Comitate, am linken Ufer des Kockelflusses, unweit Blasendorf. Die Quelle ist nicht sehr ergiebig.

Analyse nach Török.

Schwefelsaures Natron	120,60
Schwefelsaure Magnesia	20,00
Chlornatrium	10,20
Kohlensaure Magnesia	12,40
Kalkerde	1,10
Extractivstoff	0,50
Summe	<u>164,80</u>

Kis - Czég

im Klausenburger Comitate. Die Quellen entspringen in einem von sandigen Hügeln umringten Thale. Die Zahl der Quellen ist 4.

Analyse nach Pataky.

Schwefelsaures Natron	105,60
Schwefelsaure Magnesia	24,00
Kohlensaurer Kalk	1,20
Kohlensaure Magnesia	2,00
Alaun	0,80
Chlornatrium	10,80
Extractivstoff	0,80
Summe	<u>145,20</u>
Kohlensäure	2,4 K. Z.

Die beiden genannten Wässer sind ziemlich kräftige Abführmittel. Es gibt ausser den genannten, noch manche an-

dere Bitterquelle in Siebenbürgen, die Ehrwähnenswerthesten sind Oelves, Mocs und Novaj.

Friedrichshall

liegt im Herzogthume Meiningen, 5 Stunden von Hildburghausen und 4 Stunden von Coburg, Das Friedrichshaller Bitterwasser stammt aus einer Soole, welche früher zur Gewinnung von Kochsalz benützt wurde. Die Thalmülde, in welcher sich die Saline, die schon seit Jahrhunderten bekannt war, befindet besteht aus sedimentärem Gesteine, und zwar aus Lagern verschieden gefärbter Mergel, Sandsteine und Gyps, im Westen der Thalmulde gesellt sich dazu Bitterkalt, Dolomit. Im Beginne dieses Jahrhunderts wurde man erst auf den reichen Gehalt an Glaubersalz und Bittersalz, welche der Soole beigemengt sind, aufmerksam, und benützte sie zur Darstellung dieser Salze, und erst seit kaum 15 Jahren wird dasselbe als Bitterwasser medizinisch verwerthet. Es befinden sich jetzt zu Friedrichshall 2 Schachte, welche Soolen von verschiedener Concentration liefern, diese werden in dem Verhältnisse gemischt, dass das als Bitterwasser versendete und benützte Wasser ein constantes specifisches Gewicht von 1,022 hat.

Analyse nach Liebig.

Schwefelsaures Natron	46,51
„ Kali	1,52
„ Magnesia	39,55
„ Kalk	10,34
Chlornatrium	61,10
Chlormagnesium	30,25
Brommagnesium	0,37
Kohlensäurer Kalk	0,11
Eisenoxyd	Spuren
Kieselerde	„
Thonerde	„
Organische Materie	„
	190,25
Kohlensäure	5,32 Gran.

Das Wasser ist hell und klar mit einem schwachen Stich ins gelbliche, schmeckt bitter salzig, doch ist dieser Geschmack minder stark als bei den viel salzreichern böhmischen Bitterwässern. Seine Hauptwirkung besteht in Anregung der Darmthätigkeit, doch ist diese Wirkung nicht so stürmisch wie bei den böhmischen Bitterwässern. An der Wirkung des Wassers betheiligt sich wesentlich das Kochsalz, dieses regt die Thätigkeit aller Schleimhäute an, und übt die ihm zukommenden Wirkungen auf den Gesamtstoffwechsel. Das Bitterwasser von Friedrichshall nähert sich in seiner Wirkung den Wirkungen von Marienbad und Kissingen, und ist darum vor allen Bitterwässern zu einem kurgemässen Gebrauch angezeigt.

Es findet seine Indication bei habitueller Trägheit des Darmkanals, wenn diese nicht auf allgemeine Muskelschwäche beruht und nicht mit Anämie vergesellschaftet ist. Bei Verdauungsstörungen in Folge von Stuhlverstopfung, bei Circulationsstörungen im Unterleibe und deren Folgen, insbesondere bei Hämorrhoidalbeschwerden, bei leichten Leberhyperämien und dadurch erfolgenden leichten Störungen in der Gallenexcretion. Viele Aerzte haben bei chronischem Lungencatarrh der mit Unterleibsstasen zusammen vorkommt sehr gute Wirkungen von dem Gebrauche dieses Wassers gesehen. Bei Circulationsstörungen in Folge der Schwangerschaft und den daraus hervorgehenden Congestionserscheinungen nach Kopf und Brust wird es auch mit Erfolg angewendet. Der Mangel an Kohlensäure macht es gerade in diesen Fällen, wo jede Congestion zu vermeiden ist, empfehlenswerth. Auch bei manchen scrophulösen Entzündungen, wie scrophulöser Conjunctivitis, Otorrhöe, manchen Hautausschlägen auf scrofulösem Boden wird es empfohlen.

Die grosse Verwendbarkeit des Wassers, der Umstand dass es auch im Winter und zu Hause ohne bedeutende Veränderung der Lebensweise, genommen werden kann, erklärt es, wie das seit kaum 10 Jahren in weitem Kreise gekannte Wasser schon jetzt in so grossen Quantitäten verbraucht wird, und erinnern wir nur nochmals, dass wir in Oesterreich in dem Wasser von Alap ein ganz analog zusammengesetztes Wasser besitzen.

III. Kochsalzwässer.

In diese Klasse gehören alle jene Wässer, welche als vorwaltenden Bestandtheil Chlornatrium haben. Nebst dem Chlornatrium enthalten sie fast immer noch andere Chlorverbindungen, Chlorcalcium, Chlormagnesium, ferner in untergeordneter Quantität schwefelsaure Alkali- und Erdsalze und kohlensaure Erdsalze, nicht selten enthalten sie auch kleinere oder grössere Quantitäten kohlensauren Eisenoxyduls, manche der hieher gehörigen Wässer sind endlich durch beträchtliche Mengen von Jod- und Bromverbindungen ausgezeichnet. Von gasförmigen Stoffen ist Kohlensäure in beträchtlicher Menge ein ziemlich häufiger Bestandtheil dieser Wässer, Schwefelwasserstoff kommt nur selten in denselben vor. Fast alle in diese Klasse gehörigen Wässer sind reich an Salzgehalt, bei manchen ist der Kochsalzgehalt in so grosser Menge vorhanden, dass sie zur Kochsalzgewinnung benützt werden können. Die Kochsalzwässer zerfallen in 1. einfache Kochsalzquellen, 2. Soolen, 3. Jod- und Bromhältige Kochsalzwässer.

Die beiden erstgenannten Gruppen unterscheiden sich vorzüglich durch ihren Salzreichthum, eine streng wissenschaftliche Grenze ist zwischen Beiden nicht festzustellen. Die einfachen Kochsalzquellen haben einen bedeutend geringeren Kochsalzgehalt, sind nicht sudwürdig, und kommen meist als natürliche Quellen zu Tage, zu den Soolen zählen alle jene, deren Salzgehalt so gross ist, dass sie sudwürdig sind und zur Kochsalzgewinnung benützt werden können, sie kommen als erbohrte Quellen zu Tage, oder sie werden durch Auslaugung gewonnen. Die dritte Gruppe umfasst Soolen und Kochsalzquellen, welche einen beträchtlichen Antheil von Jod und Brom besitzen.

Alle die genannten Wässer kommen als kalte Quellen oder als Thermen zu Tage, sie stammen immer aus sedimen-

tärem Gesteine, und zwar aus Formationen, welche meist reich an Kochsalz sind.

Alle Wässer dieser Klasse sind klar, geruchlos und haben einen mehr oder minder intensiv salzigen Geschmack. Zu therapeutischen Zwecken werden die einfachen Kochsalzwässer und die jod- und bromhältigen Wässer innerlich und äusserlich, benützt. Die Soolen dagegen werden meist äusserlich zu Bädern verwendet.

Bei dem innern Gebrauche der Kochsalzwässer ist die Wirkung des Kochsalzes vorwaltend. Das Kochsalz und die kochsalzhältigen Quellen in geringerer Quantität genommen, reizen die Schleimhaut des Magens, befördern wahrscheinlich die Secretion des Magensaftes und steigern den Appetit, der Reiz des Kochsalzes erstreckt sich auf die übrigen Schleimhäute, insbesondere auf die des Darmkanals und der Respirationsorgane. Die Darmsecretion wird mässig angeregt und dadurch die Föcalmassen flüssiger gemacht und leichter aus dem Körper befördert. Doch steht in dieser Beziehung die Wirkung des Kochsalzes weit hinter der des Glaubersalzes zurück. Nur in grossen Quantitäten genommen, vermag das Kochsalz die Thätigkeit des Darmkanals bedeutend zu steigern, aber die Magen- und Darmreizung ist dann sehr intensiv und kann leicht zur Gastritis und Enteritis führen. Die Schleimsecretion der Respirationsorgane wird durch die Kochsalzwässer erregt und erleichtert. Die Kochsalzwässer werden resorbirt, und betheiligen sich im Blute an dem Prozesse des Stoffwechsels. Das Kochsalz befördert unzweifelhaft die rückschreitende Metamorphose, eine Wirkung, die sich in dem grösseren Gehalte des Urins an Harnstoff unter dem Gebrauche von Kochsalz und Kochsalzwässern ausspricht, das Natron des Kochsalzes nimmt seinen directen Antheil an der Gewebbildung und sehr wahrscheinlich wird durch das Kochsalz die Zellenbildung begünstigt. Anregung des Appetites, Beförderung aller Secretionen, Theilnahme an der An- und Rückbildung, in Summe Steigerung des ganzen Stoffwechsels sind also die unzweifelhaften Wirkungen, welche die Kochsalzwässer bei ihrem innern Gebrauche üben.

In den Soolenbädern wirkt das Kochsalz als kräfti-

ger Hautreiz, es befördert die peripherische Circulation, es reizt die peripherischen Nervenenden, der Reiz erstreckt sich wahrscheinlich auf die Nervencentra, es werden durch Reflex alle Körperfunktionen in hohem Grade angeregt und der ganze Prozess des Stoffwechsels befördert. Bei dem Gebrauche der Soolenbäder ist die Ausscheidung durch Haut und Nieren vermehrt, und wir sind dadurch und durch die spätere Zunahme des Körpergewichtes berechtigt, auf gesteigerte Stoffmetamorphose einen Schluss zu ziehen.

Die Wirkung der Kochsalzwässer und der Soolen auf den Stoffwechsel ist bedeutend intensiver, wenn dieselben Kohlensäure in grösserer Menge in Lösung halten. Beim innern Gebrauche unterstützt die Kohlensäure die Erregung der Schleimhäute, während sie in den Bädern die peripherische Reizung der Soole steigert und insbesondere die von der Soole geübte Erregung der Nervenenden erhöht.

Die Mutterlauge ist eine viel concentrirtere Salzlösung als die Soole, ihre Wirkung als Hautreiz ist auch intensiver und werden durch dieselbe die Prozesse des Stoffwechsels, und somit auch Resorption und Ausscheidung in noch viel höherem Grade angeregt.

Die Sooldunstbäder, durch welche eine kochsalzhaltige Atmosphäre mit den Lungen in Berührung gebracht wird, wirken insbesondere auf Erregung der Schleimsecretion der Respirationsorgane, und dadurch auf erleichterten Schleimauswurf.

Indicationen für Kochsalzwässer.

1. Störungen in der Circulation des Unterleibes, Abdominalstasen und ihre Folgen. Die Kochsalzwässer regen die Darmsecretion an, sie vermögen dadurch die Defaecation zu erleichtern und durch Verminderung des Seitendruckes die Unterleibscirculation zu beschleunigen. Die Kochsalz- und zumal die Soolenbäder regen die peripherische Circulation an, sie vermögen dadurch gleichfalls zur Regelung des Kreislaufes und zur Entlastung des Unterleibes beizutragen. Die Combination der Soolenbäder mit der Trinkkur vermag darum entschieden günstig auf Unterleibsstasen einzuwirken. Nach dieser Richtung schliesst sich die Wirkung der Kochsalzwässer

an jene der Glaubersalzwässer an. Unleugbar können viele aus derselben Quelle, der gestörten Unterleibscirculation, entspringenden Krankheitsformen durch Wässer der einen Klasse so gut wie durch Wässer der andern Klasse geheilt werden. Häufig dagegen müssen der Grad des Leidens, die ursprüngliche Ursache der Circulationsstörung, und die durch dieselben veranlassten Veränderungen im Stoffwechsel bei der Wahl der einen oder der andern Klasse von Wässern maassgebend sein. Die Glaubersalzwässer, insbesondere die kalten Quellen, wirken viel intensiver auf den Darmkanal, ohne eine stärkere Reizung der Schleimhaut zu veranlassen, und wo es darauf ankommt, die Darmthätigkeit stark anzuregen, oder durch gesteigerte Darmsecretion den Unterleib von einem Theile des stauenden Blutes zu entlasten, werden Glaubersalzwässer vorzuziehen sein. Bei hartnäckiger Stuhlverstopfung, bei Stasen in Folge von üppiger Lebensweise, bei Fettleibigkeit ist ein stark wirkendes Glaubersalzwasser zweckmässiger. Ist die Circulationsstörung durch den Druck von resorptionsfähigen Exsudaten veranlasst, ist mit derselben jene Störung vergesellschaftet, die wir als Scrofulose bezeichnen, dann haben unbedingt die Kochsalzwässer den Vorzug.

Als besondere Formen der hierher gehörigen und als Folgen von Unterleibsstasen auftretenden Krankheiten erwähnen wir, Verdauungsstörungen, Trägheit des Darmkanals, Leberhyperämie mit Störungen in der Gallenexcretion, Congestionen nach dem Kopfe, Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Congestionen nach der Brust, Gefühl von Angst, Beklemmung, Herzklopfen, Hämorrhoidalanschwellung, Hyperämie des Uterus, Anschwellung des Gebärmutterhalses mit Menstruations- und Secretions-Anomalien, psychische Störungen, Verstimmung, Hypochondrie und Melancholie. Gewöhnlich treten einzelne dieser Formen zusammen auf, und ergänzen dadurch das Bild der Unterleibsstase.

2. Ein Folgeleiden der Unterleibsplethora, welches auch häufig durch Kochsalzwässer Besserung findet, ist die Gicht. Die Kochsalzwässer wirken auf die Ursache, die zumeist die Gicht veranlasst, nämlich auf die Unterleibsplethora, sie be-

günstigen ferner die Verbrennung und Ausscheidung der im Blute übermässig angehäuften Harnsäure durch Anregung des Stoffwechsels.

3. Chronische Catarrhe der Schleimhäute, insbesondere Catarrh der Respirationsorgane, chronischer Lungen- und Kehlkopfcarrh. Für dieses Leiden sind nur die mildesten Kochsalzwässer angezeigt, da die starken Kochsalzwässer sehr leicht den Hustenreiz vermehren. Die mildern Kochsalzwässer begünstigen die Schleimsecretion und heben damit das lästigste Symptom. Auch bei beginnender Tuberculose, oder bei Anlage zu Tuberculose, finden die milden Kochsalzwässer ihre Anzeige, da sie günstig auf die catarrhalische Reizung wirken.

4. Bei Scrofulose und bei allen Krankheitsformen, die auf scrofulösem Boden vorkommen. Wir wollen hier nicht auf die meist noch unbegründeten Theorien über scrofulöse Diathese, auf die bei derselben stattfindende noch nicht gekannte Blutveränderung eingehen. Die Krankheit ist unzweifelhaft in einem völlig mangelhaften Ernährungsprozesse begründet, sie entwickelt sich meist im kindlichen Alter und drückt dem jugendlichen Körper ihr Gepräge auf; die Kinder haben entweder ein gedunsenes Aussehen, dicke Nase, aufgeworfene Lippen, geröthete Augen, grossen Bauch, leichte Schwellung der Halsdrüsen, dünne Gliedmassen, es ist diess der sogenannte torpide Scrofelhabitus, oder sie haben ein zartes schwächtiges Aussehen, sehr sarten Knochenbau, schwache Muskulatur, blendend weisse Hautfarbe mit durchschimmernden Venen, eigenthümlichen Glanz der Augen und in hohem Grade gesteigerte nervöse Reizbarkeit, diese Form wird der erethische Scrofelhabitus genannt. Wird dieser Habitus nicht verbessert, d. h. wird die fehlerhafte Blutbereitung nicht früh gehoben, dann wird der ganze Ernährungsprozess ein fehlerhafter, die Gewebsbildung ist eine mangelhafte, und die fehlerhaft constituirten resistenzlosen Gewebe werden zum Heerde der verschiedensten Krankheitsformen. Die häufigsten auf scrofulösem Boden entstehenden Krankheiten sind:

a) Chronische Catarrhe der Schleimhäute. Un-

ter den Schleimhautaffectionen, die auf scrofulösem Boden sich am häufigsten entwickeln, sind die Catarrhe der Schleimhäute der Augen, der Nase, des Ohres und der weiblichen Genitalien, Scrofulöse Bindehautentzündung, Blepharadenitis scrofulosa, Keratitis scrofulosa, scroful. Entzündung des Thränensackes, chronische Entzündung der Schneiderischen Membran, ozaena scrofulosa, chronische Entzündung der Schleimhaut des äusseren Ohres Ohrenfluss, Catarrh der Eustachischen Ohrtrumpete, Uterinal- und Vaginalblenorrhöe.

b. Hautkrankheiten. Unter diesen sind am häufigsten mit Scrofulose vergesellschaftet, Eczema impetiginodes und lupus, ferner die charakteristischen scrofulösen Geschwürsformen, welche sich aus Zellgewebsinfiltrationen entwickeln.

c) Anschwellungen der Lymphdrüsen, insbesondere der Drüsen des Halses, der Achsel-, Inguinal- und Mesenterialdrüsen und Verschwärungen dieser Drüsen.

d) Chronische Gewebsinfiltrationen, insbesondere Coloidinfiltration der Leber und der Schilddrüse.

e) Chronische Knochen- und Gelenksentzündung, Gonarthrocace, Coxarthrocace, Spondylarthrocace — Pottisches Leiden — chronische Periostitis, Caries und Necrose.

Sowohl für jene allgemeine anomale Stoffmetamorphose, die sich in dem scrofulösen Habitus ausspricht, wie für die einzelnen auf scrofulösem Boden vorkommenden Krankheitsformen ist der Gebrauch der Kochsalzwässer, sowohl der innere als der äussere Gebrauch, indicirt.

5. An die Scrofulose, und wahrscheinlich mit ihr aus derselben Quelle, der fehlerhaften Ernährung, entstehend, reiht sich die Rhachitis, d. i. die Erweichung der Knochen während ihrer Entwicklung in Folge mangelhafter Ablagerung von Knochensalzen. Durch das fehlende Kalkgerüste ist der weiche Knochen biegsam, und den verschiedenartigsten Krümmungen exponirt. Auch hier bewähren sich die Kochsalzwässer in ausgezeichnete Weise.

6. Exsudate in den verschiedensten Organen in Folge

vorangegangener Entzündungen werden durch den äussern und innern Gebrauch der Kochsalzwässer, insbesondere der Jod und Brom hältigen Kochsalzwässer zur Resorption gebracht. Hodenanschwellungen in Folge vorausgegangener Entzündung, Exsudatreste im Gewebe des Uterus oder im Becken nach Puerperalprocessen, Ovarial- und Uterinalanschwellungen in Folge von chronischen Entzündungen, Knoten in der Brustdrüse als Entzündungsresiduen, ferner manche gutartige Aftergebilde werden zuweilen durch den Gebrauch der Kochsalzwässer zur Resorption gebracht, so geschieht es manchmal, dass ein Fibroid des Uterus, eine gutartige Verhärtung der Brustdrüse durch die Kochsalzquellen geheilt wird.

7. Manche Formen von Lähmungen werden gleichfalls durch Kochsalzwasser, insbesondere durch den Gebrauch der Soolbäder geheilt, vorzüglich solche Lähmungen, welche in Folge von Exsudaten, die entweder auf Nerven drücken, oder in den Nervenscheiden selbst abgelagert sind, veranlasst wurden, insbesondere Lähmungen nach Puerperalprocessen und rheumatischen Lähmungen, wenn diese durch Exsudationen in einzelne Nervenscheiden oder durch Ausschwitzungen in die Häute des Rückenmarkes entstanden sind. Durch die Resorption des Exsudates wird die Ursache gehoben, und durch die Reizung der peripherischen Nerven wird die Nerventhätigkeit überhaupt gesteigert.

Dieses sind im Allgemeinen die Krankheitsformen, für welche Kochsalzwässer indicirt sind. Auf manche dieser Formen wirkt jedes Kochsalzwasser günstig, so z. B. auf alle leichteren Grade von Scrofulose, manche der genannten Indicationen dagegen gelten nur für die eine oder die andere Gruppe von Kochsalzwässern, so fordern die Abdominalstauungen den innern Gebrauch der einfachen Kochsalzquellen, die schwereren Formen von Scrofulose, insbesondere die scrofulösen Knochen- und Gelenksaffectionen, verlangen die Anwendung salzreicher Soolen, zumal die Kohlensäurehältigen Thermalsoolen, die Resorption von parenchymatösem Exsudate, von gutartigen Pseudoplasmen, die Heilung von schweren Formen scrofulöser Drüseninfiltrationen wird endlich zumeist durch den innern Gebrauch von Jod- und Bromhältigen Kochsalzwässern erzielt.

Da es sich bei den für Kochsalzwässer indicirten Krankheiten, zumal bei Scrofulose, um Störungen des normalen Stoffwechsels, um fehlerhafte Ernährung handelt, sind alle Potenzen, welche sich an dem normalen Ernährungsprozesse betheiligen, gleichfalls von hoher Wichtigkeit, so zumal die Kost und die Luftverhältnisse des Kurortes. Diät, gesunde Luft und genügende Bewegung wirken gewiss eben so mächtig auf die Normalisirung des Stoffwechsels ein, als die kräftigsten Heilmittel. Bei der Wahl des passenden Kurortes für Heilung von Scrofulose wird der Arzt diesen Verhältnissen bedeutende Rechnung tragen müssen, und zwar muss da insbesondere streng individualisirt werden, und den Ursachen, welche die Ernährungsanomalie veranlasst haben, nachgespürt werden. Dem scrofulösem Kinde, welches in luxuriösen Lebensverhältnissen erzogen, durch übermässige Nahrungszufuhr erkrankt ist, wird eine andere Diät entsprechen, als dem Kinde des Armen, bei welchem Nahrungsmangel die Ursache der Scrofulose und der dieselbe in diesen Fällen auch begleitenden Blutarmuth ist. Ebenso muss für den scrofulösen Gebirgsbewohner ein anderer Kurort gesucht werden, als für jenen, der in der Stadt oder in mancher ebenen Scrofelgegend den Keim seiner Krankheit empfangen hat.

Strenge Individualisirung muss also hier vorzüglich den Arzt leiten, und bei der Wahl des Kurortes, seine Lage, sein Klima und der therapeutische Apparat, der sich daselbst befindet, berücksichtigt werden.

A. Einfache Kochsalzquellen.

Diese kommen als natürliche oder als erbohrte Quellen, als kalte Quellen wie als Thermen von hoher Temperatur zu Tage. Sie sind farb- und geruchlos, ihr Geschmack ist nach dem Reichthume ihres Salzgehaltes verschieden und wird auch durch die Anwesenheit von Kohlensäure und durch die höhere Temperatur sehr modificirt. Sie werden zum innern und äussern Gebrauche verwendet. Beim innern Gebrauche übt das Kochsalz die Hauptwirkung, die aber durch die andern in

dem Wasser enthaltenen fixen und gasförmigen Stoffe modificirt wird. Beim äussern Gebrauche sind die Temperatur des Wassers, die Anwesenheit von Kohlensäure und die grössere oder geringere Quantität des Salzgehaltes von hervorragender Bedeutung. Ihre Hauptindication finden die Kochsalzquellen bei leichten Formen von Scrofulose, bei Unterleibsstauungen, bei Gicht und Rheumatismus. Bei den letztgenannten Krankheitsformen zeigen sich zumal die heissen Kochsalzwässer sehr wirksam.

Kissingen.

Kissingen liegt in Baiern, im Bezirke Unterfranken, in einem freundlichen von der Saale durchströmten Thale des Rhöngebirges, 59° über dem Meere. Die Gebirgsformation von Kissingen besteht aus den salzreichen Gliedern der Triasformation, aus buntem Sandstein und Muschelkalk, und diese Formation ist auf die gleichfalls salzreichen Glieder des Zechsteines aufgelagert. Die Thalsoole, die Thalwände von Kissingen sind bunter Sandstein, während der Muschelkalk zurücktritt. Der bunte Sandstein ist durch unterirdische Thätigkeit, wahrscheinlich durch die Eruption des Rhöngebirges sattelförmig emporgehoben worden. Dabei entstanden tiefgehende Spalten, aus welchen die gasreichen Salzquellen emporkommen.

Die Zahl der zum Kurgebrauche benützten Quellen ist vier, nämlich der Ragoczy, der Pandur, der Maxbrunnen und der Soolsprudel. Der Ragoczy und der Pandur sind zwei reiche Kochsalzquellen, welche vorzüglich beim Kurgebrauche benützt werden. Der Maxbrunnen ist eine schwache Kochsalzquelle, die sich in ihrer Zusammensetzung an die muriatischen Sauerlinge anschliesst, der Soolsprudel ist eine erbohrte Soolquelle.

Der Soolsprudel datirt erst aus dem Jahre 1822. Es wurde nämlich ein älterer bloss 15' reichender Soolbrunnen bis zu einer Tiefe von 324' abgeteuft, worauf dann eine sehr gasreiche Soolquelle sprudelnd emporkam. Der Soolsprudel

ist eine intermittirende Quelle, es strömt nämlich die Soole durch 3 — 4 Stunden wogend und schäumend empor, intermittirt dann $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stunden, um sich dann wieder sprudelnd zu erheben. Der Ragoczy wird ausschliesslich zur Trinkkur benützt, der Pandur dient zur Trink- und Badekur, der Soolsprudel fast ausschliesslich zu Soolbädern, der Maxbrunnen wird allein oder mit Molke getrunken.

Nebst den genannten zu Kurzwecken benützten Quellen besitzt Kissingen noch eine bloss zur Salzbereitung, aus einer Tiefe von 2001' emporkommende Soole, den Riesensprudel. Man lässt diesen Sprudel zuweilen zum Vergnügen der Kurgäste emporsteigen, und er erhebt sich dann bis zu einer Höhe von 75'. Er liefert in der Minute 100 K. F. Soole und ungefähr 200 K. F. Kohlensäure. Seitdem der Riesensprudel fliesst, gibt der Soolsprudel um die Hälfte weniger Soole, er liefert jetzt in der Minute 20 K. F. Soole.

Analyse der Trinkquellen nach Liebig

	Ragoczy	Pandur	Maxbrunnen
Chlorkalium	2,20	1,85	1,14
Chlornatrium	44,71	42,39	17,52
Chlorlithium	0,15	0,12	—
Chlormagnesium	2,33	1,62	0,51
Bromnatrium	0,06	0,05	—
Jodnatrium	Spuren	Spuren	—
Salpetersaures Natron	0,07	0,02	0,65
Schwefelsaure Magnesia	4,50	4,59	1,82
Schwefelsaure Kalkerde	2,99	2,30	1,06
Phosphorsaure Kalkerde	0,04	0,04	0,03
Kohlensaure Kalkerde	8,14	7,79	4,62
Kohlensaures Eisenoxydul	0,24	0,20	—
Kieselsäure	0,09	0,03	0,06
Amoniak	Spuren	0,02	—
Summe	65,52	61,02	27,41
Kohlensäure	41,7	48,1	41,8
Temperatur	8,5°	8,5°	8,5° R.

Analyse des Soolsprudels nach Kastner.

Chlornatrium	107,51
Chlorkalium	0,97
Chlorlithium	0,19
Chlormagnesium	24,51
Chlorcalcium	3,99
Brommagnesium	0,06
Schwefelsaures Natron	25,30
Kohlensaure Magnesia	6,41
Kohlensaurer Kalk	1,65
Kohlensaures Eisenoxydul	0,35
Extractivstoff	0,86
Summe	171,80
Kohlensäure	30,5 K. Z.
Temperatur	15 — 16° R.

Ausser den genannten Trink- und Badewässern wird noch in Kissingen therapeutisch verwerthet, 1. die Kohlensäure, welche in grosser Menge mit der Soole zu Tage kommt, sie wird zu Gasbädern benützt. 2. die Mutterlauge, die aus der gradirten Soole des Soolsprudels nach dem HerauskrySTALLISIREN des Kochsalzes zurückbleibt, sie besteht nach der Analyse von Kastner zumeist aus Chlormagnesium, 280 gr. auf 1000 gr. Mutterlauge, ausserdem enthält sie noch ziemlich viel Chlornatrium und schwefelsaure Magnesia. 3. die Sooldämpfe und die Luft der Gradirwerke; es werden nämlich die Dämpfe der in Versiedung begriffenen Soolen zu Inhalationen benützt, diese Dämpfe enthalten mechanisch fortgerissene Salzpartikelchen und Salzsäure, ebenso wird die mit Salzpartikelchen imprägnirte Luft in der Nähe der Gradirwerke zu Inhalationen verwerthet.

Die therapeutische Wirksamkeit Kissingens beruht auf den Kochsalzgehalt und auf die in seinen Quellen gelöste grosse Menge von Kohlensäure. Der Eisengehalt, auf den manche Kissinger Aerzte gegen die Ansicht von Osann und Vetter so viel Werth legen, stellt sich nach den neuesten Analysen von Liebig als sehr unbedeutend heraus, er

ist viel geringer als in den Quellen von Marienbad und kann also bei einer so reichen Salzmenge kaum in Betracht kommen. Ebenso dürften nach dieser Analyse die künstlichen Unterschiede, die man zwischen Pandur und Ragoczy aufstellen wollte, fallen, es sind gleich zusammengesetzte Wässer und haben darum dieselben Wirkungen.

Die Hauptwirkung der Kissinger Quellen ist leichte Anregung der Secretion aller Schleimhäute, Steigerung des Appetits, mässige Förderung der Darmthätigkeit, Beschleunigung der Circulation und in weiterem Verlaufe Beförderung der rückschreitenden Metamorphose und des gesammten Stoffwechsels. Die Bäder des Soolsprudels wie die Bäder mit Mutterlaugen wirken als kräftige Hautreize auf Beförderung der peripherischen Circulation, die Wirkung der ersteren wird erhöht durch den Reichthum an Kohlensäure, zumal wenn sie in der ihnen zukommenden natürlichen Temperatur benützt werden, die Kohlensäure wirkt auch auf die Nervenenden, die Erregung erstreckt sich auf die Nervencentra und es werden dadurch alle Körperfunktionen und der gesammte Stoffwechsel reactivirt.

Die vorzüglichste Indication findet Kissingen

1. Bei den verschiedensten Formen von Dyspepsie, diese mögen von mangelhafter Secretion des Magensaftes herühren, also auf eine Trägheit des Magens beruhen, wie diess so häufig bei sitzender angestregter Lebensweise der Fall ist, oder sie mag Folge eines lange dauernden chronischen Catarrhs sein. Die directe Wirkung des Kissinger Wassers ist Anregung der Magenthätigkeit und Steigerung des Appetits.

2. Bei Trägheit des Darmkanals, ebenfalls in Folge sitzender Lebensweise, diese ist gewöhnlich mit dem erstgenannten Symptome in Verbindung, und wird ebenfalls durch Einwirkung des Kochsalzes und der Kohlensäure gehoben.

3. Unterleibsstasen und ihre Folgen, wenn sie das Resultat angestregter sitzender Lebensweise, träger Stuhlentleerung sind. Die allgemeinen Erscheinungen dieser Stasen

wie Congestionserscheinungen nach Kopf und Brust, gestörte Verdauung, Gefühl von Schwere in den Gliedern, allgemeine Verstimmung und die weiteren daraus hervorgehenden Störungen, insbesondere Hämorrhoidalanschwellungen, Leberhyperämie mit gestörter Gallenexcretion, Menstruationsbeschwerden, Hyperämie der Schleimhäute, insbesondere chronischer Catarrh der Lungen werden durch Kissingen geheilt und gebessert.

4. Die leichtern Formen von Scrofulose, insbesondere Drüseninfiltrationen, Blenorhöen auf scrofulöser Grundlage, ferner Anschwellungen des Uterus und der Ovarien in Folge chronischer Entzündung, und die dadurch verursachten Menstruationsanomalien. Der gleichzeitige Gebrauch der Trinkquellen und der Soole ist in den genannten Fällen nothwendig.

5. Chronischer Catarrh der Luftwege, des Larynx und der Lungen, findet in dem Gebrauche des Maxbrunnens mit Molke gemischt und der Sooldunstinhalationen Besserung.

Kissingen wird häufig mit Marienbad parallel gestellt. In manchen Formen, die aus Unterleibsstasen hervorgehen, ist die Wahl zwischen den beiden Kurorten gleichgültig. Wo es darauf ankommt, die Gefäße des Unterleibes durch reichliche Darmsecretion zu entlasten, also bei vollsaftigen wohlgenährten Individuen, die an Unterleibsplethora leiden, ist Marienbad unbedingt vorzuziehen, tritt dagegen das Leiden auf scrofulösem Boden auf, oder ist durch zu reichliche Darmsecretion Schwächung zu besorgen, dann verdient das auf das Grundleiden mit einwirkende Kissingen den Vorzug.

Das Klima von Kissingen ist sehr günstig, die Temperatur ist ziemlich beständig, heftige Winde und dichte Nebel sind seltene Erscheinungen. Die Kureinrichtungen sind ausgezeichnet, insbesondere die Trinkhallen und Badehäuser, die geselligen Verhältnisse sind angenehm. Das Verbot des Hazardspieles ist zum Wohle der Kranken aufrecht erhalten.

Homburg.

Die Residenz des Landgrafen von Hessen-Homburg, liegt am Fusse des Tatus, 601' über dem Meere. Die Quellen entspringen an der Nordostseite Homburgs, auf einem Wiesen- grunde, welcher aus einer eisenschüssigen Thonerde besteht. Die Zahl der benützten Quellen ist vier, der Elisabeth- brunnen, der Kaiserbrunnen, der Ludwigsbrunnen und der Stahlbrunnen. Der Elisabethbrunnen ist die älte- ste benützte Quelle, während die 3 andern erst in neuester Zeit durch artesische Bohrungen zu Tage gefördert wurden. Der Elisabethbrunnen und Stahlbrunnen werden nur zum Trin- ken, der Kaiserbrunnen und Ludwigsbrunnen werden zum Trinken und zum Baden benützt.

Analysen.

	Elisabeth- brunnen Liebig	Kaiser- brunnen Liebig	Ludwigs- brunnen J. Hoffmann	Stahl- brunnen Liebig
Chlorealcium	7,75	13,32	7,28	10,66
Chlorkalium	—	0,19	1,71	0,17
Chlormagnesium	7,79	7,86	3,06	5,32
Chlornatrium	79,15	117,00	47,95	79,86
Kieselerde	0,31	0,33	0,19	0,31
Kohlensaures Eisenoxydul	0,46	0,80	0,41	0,93
Kohlensaurer Kalk	10,99	11,10	5,74	7,53
Kohlensaure Magnesia	2,01	—	0,09	—
Schwefelsaurer Kalk	—	0,19	0,15	0,14
Summa	108,46	150,89	66,58	104,92
Kohlensäure	48,6	55,4	43,5	46,9 K.Z.
Temperatur	8°	8,8°	9,5°	8° R.

In Homburg combiniren sich die Wirkungen des Koch- salzes und der Kohlensäure und unzweifelhaft trägt auch die grosse Eisenmenge, insbesondere in dem Stahlbrunnen, zur Wirkung bei. Die Quellen wirken durch ihren Salzreichtum

kräftig auf die Darmsecretion, sie erregen durch den grossen Reichthum an Kohlensäure die Circulation, und indem sie alle Functionen des Stoffwechsels steigern, wirken sie zugleich durch den Eisengehalt direct auf die Blutbildung mit.

Homburg hat überdiess den Vorthail, dass seine qualitativ gleich zusammengesetzten Quellen quantitativ verschieden sind, und man daher von den Schwächern zu den stärker Eingreifenden übergehen kann. Nur in grosser Quantität genommen, vermag das Wasser intensivere Magen- und Darmreizungen zu veranlassen, und bei Individuen, die zu Congestionen sehr geneigt sind, kann der grosse Gehalt an Kohlensäure leicht nachtheilige Gefässaufregungen veranlassen.

Homburg findet seine Anzeige

1. In den meisten Krankheitsformen, die auf Circulationsstörungen im Unterleibe beruhen, von der einfachen mit Stasen vergesellschafteten Dyspepsie bis zu den schweren Folgeleiden der Stasen. Bedeutende Leberhyperämie, heftige Hämorrhoidalbeschwerden, Menstruationsstörungen können hier noch Heilung finden. Nur bei Empfindlichkeit des Magens, bei leichter Brechneigung, oder bei Neigung zu Congestion und Besorgniss vor Gehirnhyperämie ist das Wasser nicht zu empfehlen.

2. Störungen in der Gallenausscheidung in Folge von Leberhyperämie, Gallensteinen und Gallensand werden häufig in Homburg geheilt.

3. Scrofulose in ihren verschiedensten Formen, insbesondere Drüsenanschwellungen und scrofulose Hautleiden, wenn diese zugleich mit Anämie oder Hydrämie vergesellschaftet sind, finden in Homburg Besserung. Hier macht sich zumal der bedeutende Eisengehalt, der direct auf die Blutbereitung einwirkt, geltend.

4. Auch reine Formen von Anämie, insbesondere wenn sie mit Stockungen im Unterleibe vorkommen, werden durch Homburg gebessert. Chlorose mit den sie begleitenden Verdauungsstörungen, Uterinalblenorhœ, nervöse Reizbarkeit, diese und ähnliche durch Anämie veranlasste Erscheinungen sind, insbesondere wenn sie auf scrofulösem Boden vorkommen, oder wenn, wie schon erwähnt, Circulations-

störungen im Unterleibe mit vorhanden sind, für Homburg indicirt.

Homburg hat eine reizende Lage, die Kuranstalten lassen nichts zu wünschen übrig, nur das gesellige Leben ist nicht von der Art wie es wahrhaft Kranken zukommt. Die Aufregungen des Spieles, und eines mit dem Luxus und den Raffinements von Paris wetteifernden Treibens sind für Kranke nicht geeignet, am wenigsten für solche, die gerade in dem bewegten Stadtleben den Keim zu ihrer Krankheit gelegt haben, und nun zu deren Heilung eine nach allen Richtungen geänderte Lebensweise unumgänglich nöthig haben.

Der Stoffwechsel wird nicht durch Mineralwässer allein, und wären sie noch so ausgezeichnet, geändert. Luft, Kost, geistige und physische Beschäftigungen, alles, was das Leben constituirt, muss geändert werden, wenn ein krankhaft gestörter Stoffwechsel zu einem gesunden werden soll. In so lange Homburg die raffinirtesten aufregendsten Genüsse cumulirt, kann es trotz seiner ausgezeichneten Quellen nicht dem eigentlichen Zwecke eines Kurortes, der Heilung von Kranken, entsprechen, und nicht als Kurort in der Anschauung der Aerzte jenen Rang einnehmen, der ihm nach seinem eben so reichen als werthvollen therapeutischen Apparate zukommt.

Mergentheim.

Das Carlsbad zu Mergentheim ist in Würtemberg, im Tauberthale gelegen, 591' über der Meeresfläche.

Analyse nach Liebig.

Chlornatrium	51,26
Chlorkalium	0,78
Chlorlithium	0,01
Bromnatrium	0,07
Schwefelsaures Natron	21,89
Schwefelsaure Magnesia	15,88
Schwefelsaurer Kalk	9,86
Kohlensaure Magnesia	1,40

Kohlensaurer Kalk	5,45
Kohlensaures Eisenoxydul	0,05
Kieselerde	0,45
	107,10
Kohlensäure	9 KZ.
Temperatur	8,8° R.

Das Wasser combinirt die günstigen Wirkungen des schwefelsauren Natrons und des Kochsalzes, es wirkt schon in geringer Quantität auf die Darmthätigkeit, und ist darum für jede Krankheitsform, die aus Unterleibsstasen hervorgeht vorzüglich geeignet. Das Klima von Mergentheim ist durch seine Milde ausgezeichnet, die Mitteltemperatur des Jahres beträgt nach mehrjährigen Beobachtungen 8,15 R., die des Sommers 14,7° R. Die Kureinrichtungen sind zweckmässig.

Schmalkalden

liegt im Kurfürstenthume Hessen, in einem engen von vielen Schluchten zerklüfteten Thale des Thüringer Waldes am südlichen Abhange des Gebirges, fast 1000' über der Meeresfläche. Im Flussbette der Schmalkalde springt die Kochsalzquelle hervor, die seit einiger Zeit therapeutisch verwerthet wird.

Analyse nach Bernhardi.

Chlornatrium	71,08
Chlorkalium	5,85
Chlorcalcium	0,91
Chlormagnesium	2,81
Schwefelsaurer Kalk	22,13
Schwefelsaures Natron	0,80
Schwefelsaure Magnesia	0,25
Kohlensaures Eisenoxydul	0,11
Kohlensaures Manganoxxydul	0,02

Kieselerde	0,25
Harzige Stoffe	0,55
	104,76
Kohlensäure	3,7 KZ.
Temperatur	15° R.

Die Quelle wird getrunken und viel zu Bädern verwendet, und zwar zu erwärmten Bädern, und Bädern mit der ursprünglichen Quelltemperatur in einem 22' langen, 18' breiten und 4' tiefen ausgemauerten Bassin, in welchem ein rascher Wechsel des Badewassers unterhalten wird. Die Bäder finden ihre vorzügliche Anwendung bei Scrofulose. Das Klima ist milde, die Einrichtungen sind gut.

Kronthal

liegt 2½ Meilen von Frankfurt in einem gegen die West-, Nord- und Ostwinde von den Ausläufern des Taunus geschützten und nur gegen Süden nach der Mainebene hin offenen, weiten Thale, 512' über dem Meere. Die Zahl der benützten Quellen ist 2, die Wilhelmsquelle und die Stahlquelle.

Analyse nach Löwe.

	Stahlquelle	Wilhelmsquelle
Chlornatrium	22,27	27,20
Chorkalium	0,77	0,67
Chloramonium	0,07	0,04
Chlorcalcium	0,07	0,16
Kohlensaurer Kalk	4,17	5,10
Schwefelsaurer Kalk	0,21	0,23
Kohlensaure Magnesia	0,72	0,72
Kohlensaures Eisenoxydul	0,05	0,10
Kohlensaures Manganoxydul	0,02	0,01
Kieselsäure	0,66	0,55
Organische Materie	0,11	0,01
	29,16	35,26
Kohlensäure	40 KZ.	33 KZ.
Temperatur	11° R.	13° R.

Dieses Wasser schliesst sich mehr an die alkalisch muriatischen Säuerlinge, es entspricht ungefähr dem Maxbrunnen von Kissingen. Es findet seine vorzüglichste Anwendung bei Schleimhautaffectionen, insbesondere bei Lungen catarrhen. Die etwas höhere Temperatur des Wassers macht es auch für zarte schwache Individuen empfehlenswerth. Das Klima von Kronthal ist sehr milde, die Vegetation des Thales ist reich und üppig, die Kureinrichtungen sind gut. Die Kohlensäure wird auch zu Gasbädern benützt.

Alsó-Sebes

liegt in Norden Ungarns, $\frac{1}{4}$ Stunde von Eperies entfernt, in einer schönen Karpathengegend.

Die Zahl der Quellen ist 4, und zwar war die Ursprungs- oder Amalienquelle schon früher bekannt, während die 3 andern, Lèlesz-, Franz- und Ferdinandsbrunnen erst in neuerer Zeit als der Kurort rasch emporblühte, erbohrt wurden.

Analyse nach Pantocsek.

	Amalien- brunnen	Franz- brunnen	Lèlesz- brunnen	Ferdinands- brunnen
Schwefelsaures Natron	12,00	34,56	79,70	24,00
Chlornatrium	16,00	34,56	24,00	79,20
Kohlensaure Magnesia	2,24	6,24	4,32	4,16
Kohlensaurer Kalk	2,12	0,88	1,66	1,14
Schwefelsaures Eisenoxydul	0,80	0,09	0,04	0,02
Schwefel (?)	Spuren	—	—	0,03(?)
Jod	Spuren	—	—	—
	33,16	76,33	109,33	108,52
Kohlensäure	2,4 KZ.	—	—	—
Schwefelwasserstoff	—	0,5	0,11	0,40

Nach der Analyse wären die Quellen sehr wirksam, sowohl bei Scrofulose, wie auch bei verschiedenen mit Anämie combinirten Folgeleiden von Unterleibsstasen. Die Quellen wären bedeutend durch die Reichhaltigkeit der Zusammensetzung, wie auch durch die Gradation im Gehalte der ver-

schiedenen Quellen. Der Name Ungarisch-Ischl, welchen man dem Kurorte gibt, wäre nicht richtig, da Ischl keine ähnlich zusammengesetzten Quellen besitzt. Aber wir müssen gestehen, dass die Analyse durchaus nicht befriedigend ist, manchen Zweifel erregt, und dass im Interesse des Kurortes, um die Indicationen genau stellen zu können, eine neue Analyse wünschenswerth wäre. Die Lage ist sehr schön, die Einrichtungen sind sehr gut, zumal wird für schöne Gartenanlagen aufs beste gesorgt und zählt Also-Sebes zu den besteingerichteten Kurorten Ungarns.

Die bisher besprochenen Quellen sind kalte Kochsalzquellen, wir kommen nun zu jenen, welche sich durch eine höhere Temperatur auszeichnen, den Kochsalzthermen.

Wiesbaden

liegt im Herzogthume Nassau, am südlichen Abhange des Taunus, in einem aus Ausläufern des Taunus gebildeten weiten Kesselthale. Die Quellen entspringen aus Taunusschiefer, sie gehören jenem Zuge kochsalzreicher Quellen an, welcher mit Nauheim in der Wetterau beginnt, die Quellen von Homburg, Soden, Kronthal, Schlangenbad umfasst und mit Assmanshausen endet. Die heissesten Quellen dieses Zuges sind die Quellen von Wiesbaden, sie kommen an dem tiefsten Punkte zu Tage. Die Gebirgsart, aus welcher diese Quellen ihren Kochsalzgehalt nehmen ist noch nicht genau eruirt, sehr wahrscheinlich sind die tiefern Schieferschichten salzreich und geben das Material her, aus welchem die heissern Wässer ihrer Temperatur entsprechend eine grössere Kochsalzmenge auflösen.

Die Zahl der Thermalquellen in Wiesbaden ist sehr bedeutend, die wasserreichste und heisseste Quelle ist der Kochbrunnen. Alle andern warmen Quellen liegen in einer Linie, der sogenannten Thermallinie, die sich von Nordost nach Südwest erstreckt, und wahrscheinlich einen Theil einer verschiedenen tiefgehenden Erhebungsspalte bildet, in welcher alle früher

genannten Quellen dieses Zuges entspringen. Alle andern Quellen von Wiesbaden haben mit dem Kochbrunnen gleiche Zusammensetzung, sie variiren nur in Temperatur, was, wie wir es auch in Carlsbad gesehen haben, auf einen gemeinschaftlichen Ursprung aber verschieden langen unterirdischen Lauf der Quellen bis zu ihrem Emporkommen hinweist. Die Thermalquellen setzen auch einen Sinter ab, der wie in Carlsbad zur Ueberwölbung des Thermalbassins beiträgt. Der Sinter besteht vorzugsweise aus kohlensaurem Kalk in strahlig faserigem Gefüge, gefärbt durch manganhaltiges Eisenoxydhydrat und $\frac{1}{3}$ kieselaurer Thonerde als constante Beimengung.

Ausser dem Kochbrunnen mit 55° R. entspringen in Wiesbaden noch 21 andere Quellen, darunter sind die wichtigsten: die Adlerquelle mit 50° R., die Quelle des Schützenhofes mit 40°. Die Quellen werden meist zu Bädern verwendet sie versehen zahlreiche Badehäuser. Der Kochbrunnen wird fast nur zum Trinken gebraucht.

Analyse des Kochbrunnens nach Fresenius.

Chlornatrium	52,49
Chlorkalium	1,11
Chloramonium	0,12
Chlorcalcium	3,61
Chlormagnesium	1,56
Brommagnesium	0,02
Schwefelsaurer Kalk	0,69
Kohlensaurer Kalk	3,21
Kohlensaure Magnesia	0,07
Kohlensaures Eisenoxydul	0,04
Kieselerde	0,46
Arsensaurer Kalk	Spuren
Summe	63,38
Kohlensäure	6 KZ.
Temperatur	55° R.

Die aus dem Kochbrunnen aufsteigenden Gase bestehen aus:

Kohlensäure	79,8
Stickgas	20,2
	100,0

Das Wasser von Wiesbaden ist eine kochsalzhaltige Therme von hoher Temperatur. Die therapeutischen Wirkungen Wiesbadens erklären sich zum grossen Theile durch den Kochsalzgehalt und durch die hohe Temperatur. Die hohe Temperatur vermittelt unzweifelhaft die Resorption des Salzes, darum geschieht es auch wie bei dem Wasser von Carlsbad, dass wenn dasselbe heiss getrunken wird die Wirkung auf den Darmkanal eine viel geringere ist, als beim Gebrauche des abgekühlten Wassers. In kleiner Dosis innerlich genommen, ist seine Wirkung vorzüglich auf den Stoffwechsel, und zumal auf die regressive Metamorphose gerichtet. Versuche, die Braun anstellte, gaben das Resultat, dass bei dem Gebrauche von kleinen Dosen des Wiesbadner Wassers, $\frac{1}{2}$ Litre per Tag, die Ausscheidung von Harn, und sein Gehalt an Kochsalz, Harnsäure und Harnstoff viel bedeutender war, als bei dem Gebrauche gleicher Quantitäten gewöhnlichen Wassers. Die Darmthätigkeit war durch kleine Quantitäten heissen Wassers nicht vermehrt, sie war sogar zuweilen vermindert. Der Appetit steigerte sich nach fortgesetztem Gebrauche von kleinen Dosen, und die Verdauung ging rascher und leichter von statten. Bei dem Gebrauche von 1 Litre Thermalwasser für den Tag war die Darmsecretion etwas gesteigert, zugleich war die Darmthätigkeit angeregt, die breiartigen Stühle, die nach einigen Tagen erfolgten, enthielten 2mal mehr Kochsalz als die gewöhnlichen Stühle, die vor dem Gebrauche des Thermalwassers erfolgt waren. Zugleich waren die Secretionen der Nase, der Speicheldrüsen, der Lungenschleimhaut angeregt, die Schweisssecretion war bedeutender, doch enthielt der Schweiss nicht mehr Kochsalz, als vor dem Gebrauche des Thermalwassers. Die Menstruation war reichlicher, und war ihr Eintritt um einige Tage verfrüht. Die Milch der Brustdrüse war dünnflüssiger, und enthielt mehr Kochsalz. Bei längerem Gebrauche

von mittleren Dosen wird der Appetit gleichfalls gesteigert die Verdauung erleichtert, alle Körperfunktionen werden rascher, lebhafter, während zugleich die Fettablagerungen schwinden. Werden grosse Dosen genommen, $1\frac{1}{2}$ — 2 Litre Thermalwasser in dem Zeitraume einer Stunde, wird die Darmthätigkeit sehr gesteigert, es erfolgen zahlreiche Stuhlgänge mit grossem Gehalte an Kochsalz. Die Urinsecretion ist nur wenig gesteigert, die Ausscheidung von Kochsalz, Harnsäure und Harnstoff ist nicht grösser als bei dem Gebrauche von gewöhnlichem Wasser. Bei weiterer Fortsetzung des Wassergebrauches in grössern Dosen dauert die purgirende Wirkung in etwas geringerem Grade fort, die Stühle sind sehr gefärbt, die Hautsecretion ist nicht vermehrt, das Körpervolumen nimmt bedeutend ab. Wird der Gebrauch von starken Dosen zu lange fortgesetzt, so erscheinen leicht Symptome heftiger Magen- und Darmreizung. Bei dem Gebrauche der Bäder mit einer Temperatur über 27° R. stellte sich als interessantestes Ergebniss, die auffallende Zunahme von Harnstoff heraus während die Quantität des ausgeschiedenen Urins nicht stärker war als nach einem gewöhnlichem Bade. Der Kochsalzgehalt war nicht wesentlich verändert, die Harnsäure etwas vermindert.

Als Ergebniss dieser Versuche stellt sich also heraus, dass das Thermalwasser innerlich in grossen Dosen gebraucht, vorzüglich auf die Darmthätigkeit einwirkt, dass es in kleinerer Quantität alle Schleimhautsecretionen mässig befördert und den regressiven Stoffwechsel kräftig anregt. Die Wirkungen stimmen mit den von Kochsalzwässern überhaupt angegebenen ziemlich überein, nur dass wie schon erwähnt, die hohe Temperatur die Resorption des Salzes gewiss begünstigt, dadurch die purgirende Wirkung mindert, aber jene auf den Stoffwechsel erhöht, und dass die Wärme selbst die Circulation beschleunigt. Die Bäder wirken durch ihre Temperatur, wie durch den Reiz des Salzes auf die peripherische Circulation diese wird beschleunigt, wahrscheinlich werden durch den Reiz der peripherischen Nervenenden und durch den Reflex von den Centralorganen alle Körperfunktionen energischer, und durch diese der regressive Stoffwechsel, die Ausscheidung der ver-

brauchten Stoffe angeregt. Nichts in den mitgetheilten Versuchen berechtigt zu der Annahme der Salzresorption aus dem Badewasser. Die unzweifelhafte Einwirkung der Bäder auf den regressiven Stoffwechsel ist durch den von dem warmen salzreichen Bade geübten Hautreiz, durch seine Einwirkung auf die Hautnerven und auf die periphärische Circulation zu erklären.

Die speciellen Indicationen für den Gebrauch von Wiesbaden sind:

1. Magencatarrh, insbesondere wenn noch ein Reizungszustand, der sich in gesteigerter Empfindlichkeit des Magens kennzeichnet, vorhanden ist. In diesem Stadium wird ein kaltes, Kohlensäure hältiges Mineralwasser nicht vertragen. Das Thermalwasser von Wiesbaden in kleiner Quantität genommen, wirkt günstig.

2. Unterleibsstasen mit den dieselben begleitenden allgemeinen Verdauungsstörungen, Stuhlverstopfung, Leberhyperämie, gestörte Gallenausscheidung und Hämorrhoidalbeschwerden. In den leichtern Formen dieses Leidens wirkt Wiesbaden ebenso günstig, wie Carlsbad. Sind schwere Folgeleiden eingetreten, zumal Leberaffectionen, bedeutende Störungen in der Gallenausscheidung, dann ist Carlsbad unbedingt vorzuziehen.

3. Rheumatismus, insbesondere wenn er schon lange bestanden hat und keine acuten Erscheinungen mehr vorhanden sind. Bei jeder Form von Rheumatismus, Haut-Muskel-, und Gelenksrheumatismus, bei rheumatischer Neuralgie, Neuralgie des Facialis, Ischialgie ist Wiesbaden ein ausgezeichnetes Mittel. Auch Paralyse, in Folge von Rheumatismus, werden häufig durch eine längere Badekur in Wiesbaden gebessert.

4. Gicht in allen ihren Formen, zumal wenn keine entzündlichen Erscheinungen vorhanden sind, wird durch den Gebrauch von Wiesbaden bedeutend gebessert. Sowohl die chronische Gelenkgicht, und ihre Folgen, Contracturen, falsche Ankylosen, wie die verschiedenen mit gichtischer Blutveränderung zusammen vorkommenden Beschwerden, insbesondere der mit Arthritis so häufig vergesellschaftete Magencatarrh ist für den Gebrauch von Wiesbaden indicirt. Wiesbaden wirkt sowohl auf die Veranlassung von Gicht, auf die Circulations-

störungen, wie auf die Ausscheidung der Harnsäure aus dem Blute. Wenn wir auch die ausgezeichnete Wirkung, die Wiesbaden bei Gicht übt im vollsten Maasse anerkennen, so können wir es doch nicht als ein specifisch wirkendes Mittel ansehen, da viele Thermalwässer, welche auf den Stoffwechsel einwirken, ähnliche Wirkungen äussern. Bei vorgeschrittener Unterleibsstase ist sogar ein salinisches Thermalwasser angezeigt, oder muss zum mindesten dem Gebrauche von Wiesbaden vorangeschickt werden.

5. Hautkrankheiten, die mit Unterleibsstasen zusammen vorkommen, oder durch Unthätigkeit der Haut veranlasst sind, wie manche Formen von Eczem, Psoriasis finden in Wiesbaden oft Heilung und Besserung. Geschwüre, sowohl arthritische Geschwüre, die zumeist in der Nähe von Gelenken vorkommen, und durch Aufbruch von Gichtknoten veranlasst sind, als auch varicöse Geschwüre, ferner alte Schusswunden, in welchen der Rest eines Projectils, oder ein necrotisches Knochenstück eingekapselt ist, werden in Wiesbaden zur Heilung angeregt.

6. Manche Formen von Scrofulose, insbesondere scrofulöse Gelenksanschwellungen werden gleichfalls durch Wiesbaden gebessert.

In Wiesbaden wird, wie schon früher erwähnt, Trink- und Badekur gebraucht, die Badekur nimmt hier einen hervorragenden Platz ein, man wendet sehr häufig sehr warme Bäder an, nämlich über 27° R. Es geschieht diess in Fällen, wo die Hautthätigkeit sehr angeregt werden soll, insbesondere bei veraltetem Rheumatismus, bei arthritischen Gelenksschmerzen. Wo Neigung zu Congestionen vorhanden ist, müssen die sehr warmen Bäder, wie natürlich, vermieden werden.

Sehr häufig werden auch Douche- und Dampfbäder angewendet. Auch eine in der Nähe bereitete gute Molke wird in Wiesbaden mit dem Kochbrunnen gemischt getrunken.

Die Lage von Wiesbaden ist sehr freundlich, das Klima zeichnet sich durch Milde und Gleichmässigkeit aus. Die Kureinrichtungen sind ausgezeichnet, den Anforderungen der raffinirtesten Gesellschaft ist in glänzender Weise Rechnung getragen. Zu bedauern ist bloss, dass ein Kurort, der nach seiner therapeutischen Bedeutung zu den ersten Kurorten

Europas zählt und eine europäische Heilanstalt zu sein die Aufgabe hat, zugleich ein berühmtes Centrum fürs Hazardspiel ist, wodurch manche die Kur sehr gefährdende Einflüsse sich geltend zu machen Gelegenheit haben.

Baden

liegt im Grossherzogthume Baden, am westlichen Abhange des Schwarzwaldes, in dem schönen Thale des Osmannsbaches, welches im Norden und Osten von Berghöhen umschlossen ist, 616' über dem Meere. Es entspringen daselbst zahlreiche Quellen aus Höhlen und Spalten eines granitartigen Gesteines. Die Quellen sind alle gleich zusammengesetzt, sie differiren bloss in der Temperatur von 54° bis 37° R.

Analyse der Hauptquelle nach Kölreuter.

Chlornatrium	16,00
Chlormagnesium	0,25
Chlorcalcium	1,75
Schwefelsaurer Kalk	3,00
Kohlensaurer Kalk	1,66
Kohlensaures Eisenoxydul	0,10
Kieselsäure	0,33
Extractivstoff	0,05
	23,14
Kohlensäure	0,5 KZ.
Temperatur	54 R.

Baden ist eine schwache Kochsalzquelle von hoher Temperatur, ihre Hauptwirksamkeit liegt in dieser hohen Temperatur.

Das Wasser wird zum Trinken und zu Bädern verwendet, die Badekur ist in Baden die Hauptsache, zur Trinkkur wird das Wasser der Hauptquelle benützt, welches mittelst Röhren in die Trinkhalle geleitet wird.

Die Indicationen für Baden sind

1. Chronischer Catarrh der Respirationsorgane,

insbesondere dann, wenn der Catarrh in scrofulösen Individuen vorkommt, man lässt das Wasser in diesem Falle mit Molke gemischt, trinken.

2. Gicht, insbesondere wenn dieselbe sich äusserlich localisirt hat, bei Gelenkgicht und den dadurch veranlassten Contracturen und falschen Ankylosen. Bei Gicht sind es vorzüglich die Bäder von Baden, die sehr günstig wirken. Sind wesentliche Unterleibsstörungen mit vorhanden, dann wird innerlich ein lösendes Wasser, wie Ragoczi oder Homburger Elisabethbrunnen, oder das aus dem Wasser von Baden künstlich bereitete Carlsbader Wasser getrunken.

3. Chronischer Rheumatismus in allen seinen Formen findet durch die Bäder von Baden Besserung und Heilung.

4. Leichtere Formen von Scrofulose, allgemeiner scrofulöser Habitus, scrofulöse Schleimhautaffectionen, Drüsenanschwellungen werden durch die Trink- und Badekur gebessert. Bei hartnäckiger Stuhlverstopfung ist es auch da nöthig, dem Wasser ein mehr lösendes Salz beizufügen.

Die Kur in Baden, zumal in den unter 1. und 4. genannten Formen, wird wesentlich unterstützt durch die wundervolle Lage Badens, durch seine vortreffliche, gesunde, kräftigende und zugleich milde Luft.

Die Kureinrichtungen in Baden sind so glänzend, wie in keinem andern europäischen Bade. Aber leider ist auch Baden durch seine Spielbank, durch die hier in Fülle gebotenen städtischen Genüsse zum Sammelplatze der vergnügungssüchtigen Welt von ganz Europa geworden, und hat darüber seine höhere Bestimmung eingebüsst, durch seine trefflichen Heilquellen wie durch seine klimatischen Verhältnisse ein Heilinstitut zu sein, in welchem gerade jene in den städtischen Verhältnissen so häufig entwickelten Leiden ihre Heilung finden könnten.

Bourbonne les bains

eine kleine Stadt in Frankreich, im Departement der Haute-Marne, liegt auf einem den südlichen Ausläufern der Vogesen

angehörigen Hügel, 870' über dem Meere. Es werden daselbst 3 Quellen benützt, die gleich zusammengesetzt sind, und nur in der Temperatur variiren, la fontaine chaude 52° R., fontaine des bains civils 51° R., Source de l'hôpital militaire 44° R.

Analyse nach Chevallier.

Chlornatrium	46,11
Chlorcalcium	5,86
Bromkalium	0,38
Kohlensaurer Kalk	2,26
Schwefelsaurer Kalk	5,99
Summa	60,60

Die Quellen sind also ähnlich zusammengesetzt wie die Thermen von Wiesbaden. Sie werden vorzüglich zum Baden verwendet, werden aber auch in kleineren Quantitäten getrunken.

Ihre Hauptanwendung finden sie bei chronischem Rheumatismus, bei chronischer Gicht, insbesondere bei Gelenksgicht, und den dadurch veranlassten Contracturen und falschen Ankylosen. Eine weitere und Hauptbedeutung hat Bourbonne als Militärbadeanstalt für alte Geschwüre und Wunden, die in Folge traumatischer Einflüsse entstanden sind, insbesondere für alte Schusswunden. Durch den Gebrauch von Bourbonne werden die zurückgebliebenen Reste der Projectile, durch Resorption der sie einschliessenden Kapseln zur Ausstossung gebracht, ebenso werden necrotische Knochenstücke, Sequester, gelockert und zur leichten Ablösung disponirt.

Die Quellen von Bourbonne wie die von Wiesbaden und Baden-Baden datiren schon aus der Römerzeit. Bourbonne trägt der Bedeutung seiner Quellen entsprechend einen ernsten und einfachen Character, und während Frankreich die Heilkraft seiner Thermalquellen zur Heilung seiner auf dem Felde der Ehre verstümmelten Soldaten benützt, machen wir in Deutschland aus gleich werthvollen und noch viel werthvolleren

Quellen die Anziehungspunkte für die gesammte innerlich corumpirte Gesellschaft, und werden alle Erfindungen des Luxus zu Hülfe gerufen, um an einem von der Natur für Heilung von Kranken reich ausgestatteten Orte alljährlich die Ruhe und das Glück zahlreicher Familien zu vernichten.

Zwischen den kalten Kochsalzquellen und den jetzt besprochenen heissen Quellen stehen die lauen Quellen von Mondorf, Soden und Canstatt.

Mondorf

liegt im Grossherzogthume Luxemburg, 3½ Stunden von der Stadt Luxemburg entfernt. Die hier entspringende Quelle wird erst seit 15 Jahren benützt.

Analyse nach Kerkhoff.

Chlornatrium	66,98
Chlorkalium	1,58
Chlorcalcium	24,31
Chlormagnesium	3,25
Brommagnesium	0,16
Jodmagnesium	Spuren
Schwefelsaurer Kalk	12,61
Kohlensaure Magnesia	0,05
Kohlensaures Eisenoxydul	0,22
Kieselsäure	0,05

Summa 109,81

Kohlensäure 1,06 KZ.

Stickstoff 0,47

Temperatur 20° R.

Die lauen Kochsalz hältigen Quellen sind in ihrer Wirkung unterstützt durch den Gehalt an Brommagnesium. Sie eignen sich insbesondere für die verschiedensten Formen von Scrofulose. Bei chronischem Catarrh der Respirationsorgane will man von der Inhalation des Gasgemenges eine gute

Wirkung gesehen haben, und soll diese Wirkung auf den Gehalt an Stickstoff zu beziehen sein. Wir glauben, dass diese Wirkung eher von dem Kochsalzgehalte des Wassers, wenn dieses genügend mit Molke verdünnt getrunken wird, zu erwarten ist, als von dem mit der atmosphärischen Luft in so grosser Quantität inhalirten Gase. Das Wasser wird meist zu Bädern benützt. Die Einrichtung in dem eben sich entwickelnden Kurorte ist noch lückenhaft.

Soden

liegt im Herzogthume Nassau, am Südabhange des mittleren Taunus, 470' über dem Meere, in einem weiten langgestreckten Thale, welches im Norden, Nordosten und Nordwesten von den Taunusbergen, im Westen und Süden von sanft ansteigenden Hügelreihen eingeschlossen ist. Die Quellen entspringen an der Grenze zwischen Taunusschiefer und den tertiären Gebilden des Mainzer Beckens, welche die südliche, das Thal einschliessende Hügelreihe bilden. Die Zahl der Mineralquellen in Soden ist sehr gross, bis jetzt sind 23 Quellen bekannt, sie sind qualitativ gleich zusammengesetzt, differiren aber sehr in Bezug auf Quantität und Temperatur, in letzterer Beziehung differiren sie zwischen 12° und 19° R. Am meisten benützt werden der Milchbrunnen Nr. 1 mit 19° R., der Warmbrunnen Nr. 3 mit 17,5°, der Soolbrunnen Nr. 6 mit 16,2°, der Wilhelmsbrunnen Nr. 6a mit 15°, der Schwefelbrunnen Nr. 6b mit 13°, der Wiesenbrunnen Nr. 18 mit 12° und der Champagnerbrunnen Nr. 19 mit 12° R.

Analysen nach Liebig.

	Milchbrunnen	Warmbrunnen	Wilhelmsbrunnen	Soolbrunnen
Chlorkalium	0,16	1,29	2,53	3,52
Chlornatrium	17,68	26,13	104,10	114,40
Schwefelsaurer Kalk	0,19	0,25	0,98	0,76
Kohlensaurer Kalk	2,73	4,47	8,38	8,63
Kohlensaure Magnesia	1,37	2,63	1,28	0,29

Kohlensaures Eisenoxydul	0,16	0,30	0,30	0,60
Thonerde	0,01	—	0,05	0,88
Kieselerde	0,16	0,23	0,30	0,50
Summe	23,46	35,30	117,92	129,58
Kohlensäure	17	35,9	48,9	14 K. Z.

Der Wiesenbrunnen enthält 108 gr. Bestandtheile mit 94 gr. Chlornatrium, der Schwefelbrunnen 90 gr. mit 77 gr. Kochsalz, und der Champagnerbrunnen mit 50 gr. Kochsalz, enthält über 50 K. Z. Kohlensäure.

Soden besitzt also eine Reihe von Kochsalzquellen, von denen die schwächsten an die muriat. Säuerlinge sich anschliessen, die reichsten dagegen an die eigentlichen Kochsalzwässer, wie an die von Kissingen und Homburg, sich anreihen. Dabei besitzen die an Kochsalz armen Quellen den Vortheil einer höheren Temperatur, während einige der kräftigen Quellen, insbesondere der Soolbrunnen, durch reichen Eisengehalt ausgezeichnet sind. Die Quellen der ersten Art wirken, wie die mur. Säuerlinge, auf die Schleimhäute, insbesondere auf die Schleimhäute der Respirationsorgane, während die an Kochsalz reichen Quellen in höherem Grade auf die Darmthätigkeit und dadurch auf die Unterleibssecretion einzuwirken vermögen.

In Soden betheiligen sich noch zwei Factoren an der therapeutischen Bedeutung, gute Molke, und ein sehr günstiges Klima. Das Thal ist nämlich gegen jeden rauhen Wind geschützt und hat eine sehr gleichmässige Temperatur, die Luft ist milde und mässig feucht.

Der Verein dieser günstigen Bedingungen macht Soden geeignet:

1. Für chronische Catarrhe der Respirationsorgane, insbesondere bei zarten Individuen mit sehr erregbarem Gefässsystem. Das laue muriat. Wasser und die milde Luft werden hier günstiger wirken, als die kalten Säuerlinge, die reich an Kohlensäure sind, und in einer ziemlich rauhen gebirgigen Gegend gelegen sind.

Soden ist auch sehr zu empfehlen bei Lungentuberculose, wenn dieselbe nicht zu weit gediehen ist. Nicht

etwa dass wir im mindesten eine specifische Einwirkung von dem Sodener Wasser auf den tuberculösen Prozess erwarten, aber das Wasser wirkt günstig auf die catarrhalische Reizung, die das lästigste der begleitenden Symptome ist, während zugleich der längere Aufenthalt in einer guten und die Respirationsorgane nicht reizenden Luft von entschiedenem Vortheile ist. Mit Recht wird auch von Dr. Thilenus ein mehrere Monate langer Aufenthalt in Soden für tuberculöse Kranke gefordert, da insbesondere die klimatischen Verhältnisse, welche den Lungen Ruhe gestatten, von grosser Bedeutung sind. Emphysematiker finden nur dann in Soden Erleichterung, wenn noch ein bedeutender Reizungszustand der Schleimhäute vorhanden ist, wo diess nicht der Fall ist, wird die reizlose Luft von Soden das Uebel verschlimmern, während sich dieselben in einem höher gelegenen Gebirgskurorte, der die Lungen zu häufigeren Contractionen zwingt, wohler fühlen.

2. Bei zurückgebliebenen Exsudatresten, insbesondere bei flüssigen pleuritischen Exsudaten, wenn die Resorption bis auf einen gewissen Punkt gediehen ist und dann stationär bleibt. Auch hier sind die günstigen klimatischen Verhältnisse von wesentlichem Einflusse.

3. Leichtere Formen von Unterleibsstasen, insbesondere wenn mit denselben catarrhalische Affectionen der Respirationsorgane vergesellschaftet sind, finden in den kräftiger wirkenden Quellen Sodens ein gutes Mittel.

4. Bei Scrofulose wäre Soden gerade wegen seines zu milden Klimas weniger zu empfehlen, da es hier zur Veränderung des gesammten Stoffwechsels meist auf eine kräftige, anregende Luft ankommt.

Soden ist kein Luxusbad, aber es hat ganz vortreffliche Kureinrichtungen, es ist für Bequemlichkeit und Comfort gesorgt, und es bietet gerade das, was Lungenkranken zumeist Noth thut, Ruhe.

Canstatt

liegt in Württemberg, in einem freundlichen, vom Neckarflusse durchströmten weiten Thale, eine Stunde von Stuttgart ent-

fernt. Der Boden, aus welchem die Quellen entspringen, wird von einem von den Quellen selbst ausgeschiedenen Kalktuffe gebildet, unter welchem die Glieder der Triasformation, Keuper und Muschelkalk, gelagert sind. Die Zahl der Quellen von Canstatt ist sehr bedeutend, man zählt jetzt 37, sie sind alle ziemlich gleich in Bezug auf Qualität und auf Quantität, ihre Temperatur variirt von 14 — 16½° R. Die wichtigste und meist benützte Quelle von Canstatt ist die Sulzerrainquelle, ausser dieser werden benützt die beiden Frösnerischen Quellen, das Männlein und das Weiblein, und die Wiesenquelle.

Zu den Quellen Canstatts zählen noch die ¼ Stunde von Canstatt in Berg, einem kleinen Dorfe auf einer Neckarinsel gelegen, entspringenden Quellen. Die wichtigsten dieser Quellen sind die Inselquelle und der Sprudel, und in neuerer Zeit wurden daselbst noch zwei neue Quellen entdeckt, von denen die eine die Temperatur von 16,8° R. besitzt, also wärmer ist als alle übrigen Quellen Canstatts.

Analyse nach Fehling.

	Sulzerrain- quelle	Frösnerische Quelle, Weiblein	Sprudel von Berg
Chlornatrium	16,29	19,50	16,42
Chlorkalium	—	0,25	—
Chlormagnesium	—	0,18	—
Kohlensaurer Kalk	7,89	7,38	8,82
Kohlensaure Magnesia	—	0,31	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,16	0,25	0,18
Schwefelsaures Natron	2,92	4,75	2,18
Schwefelsaure Magnesia	3,53	2,25	3,51
Schwefelsaurer Kalk	6,43	7,75	6,32
Schwefelsaures Kali	1,23	—	1,38
Kieselerde	0,16	—	0,17
Summa	38,61	42,62	38,98
Kohlensäure	23,5	19,4	27,7 K. Z.

Die Quellen werden zum Trinken und Baden benützt. Durch ihren Gehalt an schwefelsauren Salzen wirken sie ziemlich kräftig auf den Darmkanal, sie combiniren die Wirkungen der schwächern salinischen und der muriatischen Quellen. Sie finden ihre Indication:

1. Bei Unterleibsstasen, selbst wenn dieselben schon einen höheren Grad erreicht haben, und sich in bedeutenderer Leberhyperämie und Störungen der Gallenexcretion manifestiren.

2. Bei catarrhalischen Affectionen, insbesondere bei Magencatarrh und Catarrh der Respirationsorgane.

In Canstatt wird eine gute Molke bereitet. Es finden sich daselbst als weitere Unterstützungsmittel der Kur Bassinbäder, die ihr Wasser vom Sprudel in Berg erhalten und die Temperatur von 16° R. haben. Der beträchtliche Kohlensäuregehalt dieser Bäder regt in hohem Grade die peripherische Circulation an, und vermag den Unterleib zu entlasten, doch dürfen sie nur kurz und von nicht zu sehr geschwächten Kranken gebraucht werden. Canstatt besitzt eine sehr gut geleitete orthopädische Anstalt und eine ausgezeichnete Anstalt für an Hautkrankheiten Leidende.

Das Klima von Canstatt ist milde, die Mitteltemperatur des Winters ist sogar noch über dem Gefrierpunkte, die Lage ist sehr freundlich, mit Stuttgart ist es durch einen reizenden Park verbunden. Die Kureinrichtungen sind sehr gut.

B. Soolen.

Soolen sind Kochsalzwässer, deren Salzgehalt so gross ist, dass sie sudwürdig sind und industriell zur Salzversüdung benützt werden können. Sie kommen als natürliche oder erbohrte Quellen zu Tage, oder werden auch künstlich durch Auslaugung salzführender Schichten gewonnen. Die Art des Hervorkommens der Soole hat auf den therapeutischen Werth derselben keinen Einfluss. Wenn man eine Soole einer an-

dem ganz gleich zusammengesetzten darum vorzieht, weil die erste eine Natursoole ist, während die andere durch künstliche Auslaugung gewonnene, „als todttes Wasser“ anzusehen ist, heisst diess den von der Wissenschaft längst vertriebenen Brunnengeistern wieder Thor und Thüre öffnen.

Die Soole wird fast nur zu Bädern benützt, und zwar wird sie als zu scharf und ätzend nicht rein angewendet, sondern in grösserer oder geringerer Menge einem Wasserbade zugesetzt. Nach den genauen Versuchen, von L. Lehmann, Beneke und Alfter ist eine Resorption durch die Haut im Soolbade mehr als unwahrscheinlich. Die Nichtresorption wird zumal dadurch bewiesen, dass mit der durch das Bad vermehrten Diurese die Chlorausscheidung nicht parallel geht, dass ebenso wenig die Kalksalze im Urin vermehrt werden, was nothwendig erfolgen müsste, wenn die vermehrte Diurese die Folge der Resorption des Badewassers wäre.

Nach diesen directen Versuchen mit Soolbädern, welche die Resorption sehr in Frage stellen, und mit den negativen Resultaten Kletzinsky's beim Gebrauche medicamentöser Bäder übereinstimmen, und nach der heutigen Anschauungsweise über die Art der Wirkungsweise der Soolbäder dürfte der Gehalt der Soolen an einzelnen sonst wirksamen fixen Bestandtheilen, wie an Chlorcalcium, keinen therapeutischen Unterschied constituiren, und nur jene Soolen, welche einen reichern Gehalt an Kohlensäure besitzen und mit einer höhern Temperatur zu Tage kommen, so dass sie, um zu Bädern benützt zu werden, nicht vorerst erwärmt zu werden brauchen, und also den Kohlensäuregehalt in Lösung behalten, können mit Recht eine höhere therapeutische Bedeutung beanspruchen, als die kalten Soolen, welche keine oder nur sehr geringe Quantitäten Kohlensäure in Lösung haben. Bei dem innern Gebrauche der Soole ist, wie natürlich, die Qualität der gelösten Salze von Wichtigkeit. Doch können, da die Soole nur sehr verdünnt getrunken werden kann, nur jene Salze Bedeutung haben, die schon in sehr kleinen Gaben therapeutische Wirksamkeit üben.

Die physiologischen Wirkungen der Soolbäder sind nach den von L. Lehmann mit der Kohlensäure hältigen Ther-

malsoole von Rehme angestellten sehr exacten Versuchen folgende:

1. Die insensible Hautperspiration wird bedeutend vermehrt und durch diese ein Theil der Producte des Stoffwechsels aus dem Körper ausgeschieden. Nach gewöhnlichen Wasserbädern sinkt die insensible Hautperspiration im Vergleiche zu der Zeit vor dem Bade.

2. Die Urinsecretion ist vermehrt, ebenso ist die Ausscheidung der meisten Harnbestandtheile, insbesondere die Ausscheidung des Harnstoffes vermehrt, doch ist diese Vermehrung geringer als nach einem gewöhnlichen Wasserbade.

3. Die Ausscheidung des phosphorsauren Kalkes wird durch das Soolbad vermindert, während sie durch gewöhnliche Wasserbäder vermehrt ist.

4. Der Körpergewichtsverlust nach Soolbädern ist geringer als nach gewöhnlichen Wasserbädern.

5. Nach dem Gebrauche der Soolbäder wird die Assimilation gesteigert und es erfolgt Zunahme des Körpergewichtes.

Bei längerem Fortgebrauche der Soolbäder bekommt nach Alfter die Haut ein frischeres gesünderes Ansehen, der Appetit nimmt bedeutend zu, die Stuhlentleerungen werden häufiger, die Frequenz des Herzschlages nimmt ab, der Puls wird gefühlt, es zeigt sich bald eine bessere Körperernährung, die Muskeln werden kräftiger, derber, erlangen eine bessere Leitungsfähigkeit, auch das Geschlechtsleben wird erhöht und die geistige Stimmung eine gehobene. Nach Möller besteht die Einwirkung der Kur in Anregung und Regulirung der Nervenenergie und Ausbildung der Muskelbäuche und der Haut.

Lehmann fasst die Wirkungen der Soole zum Behufe der Feststellung der Indicationen in zwei Hauptmomente zusammen: a) Steigerung der Stoffmetamorphose, doch in der Art, dass die Anbildung die Rückbildung schliesslich übertrifft. b) Constante Steigerung der Diaphorese.

Es ergeben sich daraus als Hauptindicationen:

1. Jene Krankheitsformen, die als Folge schlechter mangelhafter Ernährung und der darauf basirten schlechten Blutbereitung und mangelhafter Innervation auftreten. Hieher gehören insbesondere alle Formen von Scrofulose und die auf scrofulösem Boden entstehende Anämie.

2. Jene Krankheitsformen, welche durch kräftige Anregung der Hautthätigkeit geheilt werden können, hieher gehören chronische Rheumatismen, manche Formen von Lähmungen und catarrhalische Schleimhautaffectionen.

Ueber das „Wie“ der Wirkung der Soolen sind, wenn die Resorption ausgeschlossen ist, nur Vermuthungen gestattet. Die Steigerung der peripherischen Circulation, wie die Erregung der peripherischen Nerven, wirken wahrscheinlich gemeinschaftlich auf Anregung der Gesamtfunktionen und des ganzen Stoffwechsels. Ob das Kochsalz im Vereine mit der höhern Temperatur einen directen Hautreiz constituirt und dadurch die peripherische Circulation angeregt wird, oder ob, wie Lehmann und Bencke meinen, durch die concentrirte Salzlösung des Bades das exosmotische Bestreben in der minder salzreichen Blutflüssigkeit angeregt wird, und dadurch das Blut gegen die Haut hinströmt, darüber ist ein endgültiges Urtheil unmöglich. In einem wie in dem andern Falle bleibt der grössere oder geringere Salzgehalt des Bades von Bedeutung, weil von demselben der Grad der peripherischen Erregung und rückwirkend der Grad des gesteigerten Stoffwechsels abhängt.

Aus demselben Grunde haben auch, wie wir schon früher erwähnt, jene Soolen, welche als Thermen hervorkommen, und die einen nicht unbeträchtlichen Gehalt von Kohlensäure enthalten, eine hervorragende Bedeutung, weil durch sie die Hautthätigkeit in höherem Grade angeregt wird. Die wichtigsten Thermalsoolen sind die Soolen von Nauheim und Rehme.

Rehme v. Oeynhausen

liegt in der nordöstlichsten Spitze Westphalens, zwischen Minden und Herford, an der Werre unweit der Einmündungsstelle dieses Flüsschens in die Weser, auf einer weiten freundlichen Thalebene, die in der Ferne von dem Wesergebirge begrenzt ist. Die Lage über dem Meere beträgt 166'. Die hier benützte Soole entströmt einem Bohrloche, welches um die Salzgewinnung der hier bestehenden Saline Neusalzwerk zu steigern, im Jahre 1830 angelegt wurde, man war bis auf 2219' niedergegangen, ohne den erwarteten Salzstock anzutreffen, dagegen kam aus dem Bohrloche, welches bis in den Muschelkalk reicht, die Sooltherme hervor, welcher das Bad seine Entstehung und seinen raschen Aufschwung verdankt. Ausser der Thermalsoole werden noch 2 Quellen benützt, der Bülowbrunnen und der Bitterbrunnen. Der erste ist eine schwächere Soole, die auf der Saline Neusalzwerk zur Salzgewinnung benützt wird. Der Bitterbrunnen ist eine schwache Kochsalzquelle mit reichem Gehalte an schwefelsaurem Natron, die Analyse derselben ist unzuverlässig.

Analyse der Thermalsoole nach Bischof.

Chlornatrium	256,39
Chlormagnesium	8,28
Schwefelsaures Kali	0,36
Schwefelsaurer Kalk	22,99
Schwefelsaure Magnesia	19,99
Kohlensaurer Kalk	6,67
Kohlensaure Magnesia	3,85
Kohlensaures Eisenoxydul	0,51
Kohlensaures Manganoxydul	0,01
Kieselsäure	0,35
Summe	319,40
Freie und halbgebundene Kohlensäure	10,97
Temperatur	26,5° R.

Aus dem Bohrloche entweichen in der Minute 3 Kubikfuss Gas, welche in 100 Vol. aus Kohlensäure 93,86, atmosph. Luft 6,14 Vol. bestehen.

Analyse des Bülowbrunnens.

Chlornatrium	180,63
Schwefelsaures Natron	16,19
Kohlensaures Natron	7,39
Kohlensaure Magnesia	4,93
Kohlensaurer Kalk	6,50
Kohlensaures Eisenoxydul	0,05
Kieselsäure	0,01

Summa 215,70

Der Gasgehalt des Bülowbrunnens ist noch nicht bestimmt, jedoch ist die freie Kohlensäure in nicht unbedeutender Menge darin enthalten. Das Wasser ist kalt.

Der Bülowbrunnen wird getrunken, während die Thermalsoole ausschliesslich zu Bädern benützt wird.

Zum Behufe der raschen Entwicklung der Kohlensäure des Bades wird das Badewasser durch mancherlei mechanische Mittel in stärkere Bewegung gebracht, man unterscheidet demnach verschiedene Badeformen, das ruhige Bad, das Wellenbad und das Schaumbad. Das Wasser der Thermalsoole wird auch zu Dunstbädern benützt, indem man dasselbe in einen Salon leitet, es daselbst aus einem 13' hohen Steigrohr in ein mit Dornsträuchen versehenes Bassin hinabstürzen lässt, wodurch es sich in feinen Wasserstaub zertheilt und die erwärmte Luft mit Kochsalzpartikelchen imprägnirt. Das Gas, welches aus dem Bohrloche emporsteigt, wird zur Gasdouche verwendet.

Aus dem Bülowbrunnen wird eine Mutterlauge bereitet, die gleichfalls zu Bädern verwerthet wird.

Die Luft der Gradirwerke und eine gute Molke werden als weitere Unterstützungsmittel der Kur benützt.

Rehme findet seine Indication:

1. Bei Scrofulose, und zwar meist bei der torpiden Form derselben, sowohl bei allgemeinem scrofulösen Habitus,

wie bei einzelnen auf scrofulöser Grundlage entstehenden Krankheitsformen. Alfter hebt speciell hervor: a) scrofulöse Hautkrankheiten, nach seinen Erfahrungen wurden mehrere Fälle von Lupus durch den Kurgebrauch von Rehme, der Soolbäder und des Bülowbrunnens geheilt; b) scrofulöse Augenentzündungen, sowohl scrofulöse Conjunctivitis, als auch Harnhautgeschwüre. Nach Alfter wurde ein bei einem 6jährigen scrofulösen Kinde entstandener Kapselstaar merklich resorbirt; c) scrofulöse Ohrenentzündungen; d) Drüsenanschwellungen; e) scrofulöse Knochen- und Gelenksentzündungen.

2. Zur Resorption zurückgebliebener plastischer Exsudate in einzelnen Organen und deren Umgebungen. Hieher gehören insbesondere a) die Anschwellungen in den Sexualorganen des Weibes, die nach Puerperalprocessen zurückbleiben. Anschwellung des Uterus nach überstandener Metritis und Perimetritis, Retroperitonealexsudate. Die Soole wirkt kräftig auf die Resorption, und vermag dadurch die bestandenen Functionsstörungen zu heben. b) Exsudatreste im Gebiete eines Nerven und die dadurch entstandenen Lähmungen. Hieher gehören insbesondere Lähmungen der untern Extremität nach schweren Puerperien, wahrscheinlich bedingt durch den Druck einer Exsudatmasse auf den Cruralnerven, rheumatische Lähmungen gleichfalls durch Exsudate in die Nervenscheide oder um den Nerven veranlasst, Lähmungen in Folge traumatischer Verletzungen, wenn gleichfalls der Druck eines zurückgebliebenen Exsudats die Bewegung aufhebt. Nach Braun sollen auch Lähmungen, welche aus allgemeiner Schwäche in Folge von Blutarmuth entstehen, wie jene, die durch Exsudate in und zwischen den Häuten des Rückenmarkes veranlasst sind, ferner Lähmungen, die nach Gehirnblutungen zurückgeblieben sind, in Rehme Heilung finden. Mit der Hebung der Lähmung werden auch die atrophischen Muskel durch den Gebrauch von Rehme in ihrer Ernährung und Entwicklung gehoben.

3. Chronische Schleimhautaffectionen, insbesondere wenn dieselben auf scrofulösem Boden vorkommen. Bei

chronischem Catarrhe der Respirationsorgane und den dadurch erfolgenden asthmatischen Beschwerden sollen sich die Soolbäder sehr vortheilhaft bewähren.

4. Rheumatismus und Gicht werden durch den Gebrauch der Soolbäder häufig gebessert.

5. Bei Syphilis hätte Rehme keinen Erfolg. Diejenigen Formen von Haut- Knochen- und Drüsenleiden, die als Ausdruck hereditärer Syphilis angesehen werden, die aber wahrscheinlich der Scrofulose viel näher stehen, können durch die Soolbäder gebessert und geheilt werden. Bei einer Complication von Syphilis mit Scrofulose soll der Gebrauch der Soolbäder dazu dienen, das Bösartige der Formen zu mildern und die Wirksamkeit antisypilitischer Mittel vorzubereiten.

Das Klima von Rehme ist kein mildes, die Temperaturverhältnisse sind denen von Berlin gleich, doch ist daselbst eine gute und frische Luft. In keinem Falle kann Rehme als klimatischer Kurort Bedeutung haben. Die Luft ist nicht so milde wie in den südlicher gelegenen Kurorten, und ist auch durchaus nicht mit der eines hoch gelegenen Gebirgskurortes parallel zu setzen. Wenn sich trotzdem Rehme in dem Decennium seines Bestehens so vielfach in schweren Leiden bewährt, dankt es diess seiner trefflichen Thermalsoole und der sehr wohl geleiteten Benützung aller therapeutisch verwerthbaren Elemente.

Nauheim.

Die kurfürstlich hessische Saline Nauheim liegt in der Wetterau am Ausgange des Taunusgebirges, 450' über der Meeresfläche. Es werden daselbst erbohrte Thermalsoolen benützt, drei dieser Soolquellen kommen als prachtvolle Sprudel zu Tage. Das Wasser derselben wird nämlich durch die grosse Menge mit zu Tage kommender Kohlensäure emporgetrieben und steigt als schäumende Gischt von der Höhe von 10 Fuss im kleinen Sprudel bis zu 56' in den Friedrich-Wilhelmssprudel hervor. Die Sprudel von Nauheim kommen aus keinem salzführenden Gebirge, sie entspringen wie die Koch-

salzquellen von Wiesbaden und Homburg aus Taunusschiefer. Ueber die Quelle, aus welcher sie ihren Salzgehalt haben, lässt sich noch nichts Bestimmtes sagen, es ist noch nicht ermittelt, ob dieses Salz aus der Schieferformation stammt als Niederschlag eines früheren, in der Silurischen Periode bestandenen Meeres, oder ob die Quellen das Salz aus den tiefern vulkanischen Gebilden holen.

Der erste Sprudel, welchem das Soolbad Nauheim seine Entstehung dankt, brach am 1. October 1838 am rechten Usafer aus einer Bohrtiefe von 114' mit einer Temperatur von 26° R. hervor, das Rohr dieser Soole brach im Jahre 1848 zusammen, und es wurde in unmittelbarer Nähe eine andere Soole erbohrt, der jetzige kleine Sprudel. Eine spätere Bohrung am linken Usafer lieferte in einer Tiefe von 66' eine Soole, die jetzt als Trink- oder Kurbrunnen benützt wird.

Im Jahre 1839 hatte man in der Nähe dieses Brunnens eine neue Bohrung begonnen und hatte das Bohrloch bis zu einer Tiefe von 554,5' fortgesetzt, da keine reichliche Soole kam, (die ausgepumpte Soole hatte 17° R. und $1\frac{1}{4}\%$ Salzgehalt), ruhte das Bohrloch und man hatte dasselbe mit Balken und Erde bedeckt, als sich plötzlich am 22. December 1846 bei sehr niederem Barometerstande und nach vorausgegangenen orkanartigen Stürmen aus dem bedeckten Bohrloche eine Soole Bahn brach und als die Bedeckung weggeräumt wurde, schoss eine hohe Schaumpyramide, der grosse Sprudel, aufwärts. Die Temperatur der hervorbrechenden Soole war 26° , ihr Salzgehalt 3%.

Die Quelle sprudelte neun Jahre hindurch, bis am 1. März 1855 nach lange anhaltendem Thauwetter, und nachdem der nahe Usabach so anschwoll, dass er die Umgebung der Quelle überschwemmte, sich zum Schrecken der Bewohner Nauheims die Sprunghöhe des Sprudels verminderte, allmählig abnahm und sich am 2. März 24' unter das obere Ende der Ausflussröhre stellte. Sehr wahrscheinlich hatte wie Ludwig vermuthet, das überströmende wilde Wasser Eingang in die Verröhrung des Bohrloches, die an vielen Stel-

len schadhaf war, gefunden, hatte die Kohlensäure absorbirt, und dadurch die Steigkraft gelähmt.

Nachdem man eine neue kupferne Röhre in die angefressene Röhre eingesetzt hatte, stieg die Soole wieder wie früher. Im Jahre 1852 endlich wurde eine neue Bohrung veranstaltet, die bis zu einer Tiefe von 626' reicht, es entstieg aus derselben eine Soole von 30° R. und 4% Salzgehalt bis zu einer Höhe von 56' empor. Dieser am höchsten steigende Sprudel bekam den Namen Friedrich-Wilhelmsquelle.

Analyse nach Bromeis.

	Kleiner Sprudel	Grosser Sprudel	Kur- brunnen
Chlornatrium	152,25	181,24	109,92
Chlorkalium	2,07	4,02	4,04
Chlorcalcium	13,17	14,86	8,21
Chlormagnesium	2,67	2,60	2,15
Brommagnesium	0,08	0,07	0,29
Kohlensaurer Kalk	14,13	16,38	11,55
Kohlensaures Eisenoxydul	0,29	0,50	0,19
Kohlensaures Manganoxydul	0,07	0,15	0,02
Schwefelsaurer Kalk	0,83	0,38	0,74
Kieselerde	0,10	0,06	0,11
Summa	185,86	220,27	137,22
Kohlensäure	12,92 gr.	7,02	14,76 KZ.
Temperatur	23,4°	26°	17° R.

Ausser den genannten Quellen besitzt Nauheim noch einen sehr schwachen alkal. Säuerling von 15° R. mit 8 gr. fixen Bestandtheilen.

Das den Quellen entströmende Gas wird zu Gasbädern und Gasdouchen verwerthet.

Nauheim steht also mit Rehme ungefähr in gleicher Linie. Der Gehalt der Soolen an Chlorcalcium kann bei der äussern Anwendung nicht in Betracht kommen, dagegen ist die höhere Temperatur der Soole (der Friedrich-Wilhelmsquelle) und der grössere Kohlensäuregehalt nicht ohne Bedeu-

tung, und kann durch diese zwei Bedingungen eine noch kräftigere Einwirkung auf die Haut erzielt werden. Von nicht untergeordneter Bedeutung ist ferner der Gehalt des Kurbrunnens an Brommagnesium.

Die Indicationen für Nauheim sind ganz dieselben, die wir für Rehme festgestellt haben.

Nauheim ist leider in die Hände von Spielpächter übergegangen.

Die Zahl der kalten Soolen ist sehr bedeutend.

An den meisten Salinen hat man in neuerer Zeit begonnen, die natürliche wie die gradirte Soole und die nach der Versiedung zurückbleibende Mutterlauge medicinisch zu verwerthen. Im Allgemeinen haben alle diese Soolen den gleichen therapeutischen Werth, sie vermögen durch kräftigen Hautreiz die Circulation und die Nerventhätigkeit und damit den Gesamtstoffwechsel anzuregen. Sie finden ihre vorzüglichste Indication bei allgemeiner Scrofulose, wenn noch keine bedeutenden Localleiden vorhanden sind. Sie stehen gegen die zwei früher genannten Thermalsoolen vorzüglich desswegen zurück, weil die letztern durch die in den Bädern enthaltene Kohlensäure, sowie durch die in Form von Douche und Bädern angewendete Kohlensäure bedeutende therapeutische Wirkungen zu üben vermögen. Die Zusammensetzung der Soole, ob diese Chlorcalcium enthält oder nicht, scheint uns von untergeordneter Bedeutung zu sein, da die Salze nicht resorbirt werden, also die ihnen zukommende physiologischen Wirkungen nicht üben können, ebensowenig ist die Quantität des Salzgehaltes der Soole von Bedeutung bei Beurtheilung des Werthes eines bestimmten Soolbades, da sich durch eine gradirte Soole dieselbe Einwirkung auf die Haut erzielen lässt, wie durch eine ursprünglich reiche Soole. Dagegen sind die klimatischen Verhältnisse eines Soolbades, seine Lage und die dadurch bedingten Luftverhältnisse von hervorragender Bedeutung, da sie mit dazu beitragen können, den angeregten Stoffwechsel aufs kräftigste zu unterstützen, und dadurch die Wirkung der Soole zu completiren. Soolquellen, die in Gebirgsgegenden vorkommen, und zwar in Orten, die einerseits eine gegen rauhe Winde geschützte Lage haben, und andererseits

die Vortheile einer kräftigen alle Lebensfunctionen steigern den Gebirgsluft besitzen, werden jenen Soolen entschieden vorzuziehen sein, die, wenn auch reicher zusammengesetzt, sich in der Ebene finden und eine kräftig anregende Luft entbehren.

Ischl

ist der vorzüglichste Repräsentant jener Kurorte, die mit einer guten Soole auch die grossen Vortheile eines klimatischen Gebirgskurortes verbinden.

Ischl liegt in einem weiten herrlichen Thale des österreichischen Salzkammergutes, 1442' über der Meeresfläche. Das Thal ist in weiterem Umkreise von Bergen umgeben, die im Norden ihre grösste Höhe haben, und dadurch die kalten Nordwinde abhalten. Es dürfte kaum einen Kurort in Europa geben, der sich in Bezug auf den Reiz der Lage, auf Schönheit der nächsten und ferneren Umgebungen mit Ischl messen könnte. Alle Herrlichkeit der Alpenregionen sind hier zusammengehäuft, prachtvolle Berge, smaragdgrüne Bergseen, Gletscher von der einen Seite, die reichste üppigste Vegetation von der andern Seite, nirgends tritt der Charakter der Wildheit, der erschütternden Grossartigkeit hervor, die ganze Landschaft trägt ein ruhiges freundliches sonniges Gepräge, es ist, als ob die Natur die ganze Pracht der höhern Gebirgsländer hier zum bequemen Genusse für Schwache und Leidende zusammengestellt habe. Das Klima ist in Berücksichtigung auf die hohe Lage milde, die Mitteltemperatur des Sommers ist 13° R., die Luft ist frisch und rein, der Frühling beginnt hier früh und die Herbstmonate erfreuen sich des herrlichen Wetters, nur die Feuchtigkeit der Luft ist in Folge der die nächste Umgebung bildenden reich bewaldeten Berge nicht unbedeutend, und die Regentage zumal im Hochsommer ziemlich häufig.

Als therapeutische Mittel werden benützt, 1. die Soole, diese wird in Ischl gewonnen durch künstliche Auslaugung der salzführenden Gebirge mittelst hineingeleiteten Wassers. 2. der Soolendampf, der sich aus der in offenen Kesseln

siedenden Soole zu Sooldampfbädern entwickelt. Der Sooldampf reißt viele Salztheilchen mit sich, wie diess sich in dem von Dr. Pollak mitgetheilten Experimente klar herausstellte. Auf einer in das Dampfbadecabinet aufgehängten Glasplatte hatten sich die Dämpfe verdichtet und diese zeigten unter dem Microscope zahlreiche Salzkristalle. Durch Zersetzung der Salze soll der Dampf auch Chlor und Brom in Lösung enthalten. 3. Schlammäder, der Schlamm des Ischler Salzberges, der in der Nähe einer schwefelhältigen Quelle vorkommt und reich an Schwefel ist, wird zu Schlammbädern benützt. Endlich 4. ist eines der wichtigsten in Ischl benützten therapeutischen Mittel die Molke, die sehr gut bereitet, und meist als Getränke, häufig aber auch zu Bädern verwendet wird.

Analyse der Soole in 100 Theile.

Chlornatrium	23,361
Chlorcalcium	0,044
Chlormagnesium	0,154
Brommagnesium	0,005
Schwefelsaures Natron	0,560
Schwefelsaure Kalkerde	0,204
Schwefelsaure Magnesia	0,059
Kohlensaures Eisenoxydul	0,040
Summe	<u>24,427</u>

oder in 1 Pfunde Soole ungefähr 2000 gr. Kochsalz.

Die Bäder werden nicht mit reiner Soole bereitet, es wird vielmehr dem gewöhnlichen Wasserbade von 15 Eimern ein Zusatz von Soole beigegeben, der von $\frac{1}{8}$ Eimer, 4 Pfund bis zu einem ganzen Eimer, 32 Pfund, steigt. Da ein Eimer Soole $128\frac{3}{4}$ Pfunde wiegt, wird bei einem Salzgehalte von 25% die Salzmenge nahe an 32 Pfund betragen.

Die Wirkung von Ischl wird durch die Soole, durch die gute Molke und durch die ausgezeichnete Gebirgsluft hervor gebracht. Alle diese drei Heilpotenzen combiniren sich um den Stoffwechsel kräftig anzuregen, um durch Steigerung aller Körperfunktionen die Ausscheidung des Verbrauchten zu

begünstigen, insbesondere aber, um die progressive Metamorphose die An- und Neubildung zu fördern. Ischl findet überall seine Anwendung, wo es darauf ankommt, die allgemeine Ernährung, die progressive Stoffbildung zu heben, und in Folge dessen die durch krankhafte Ernährung veranlassten Leiden zu beseitigen. Ischl ist speciell indicirt:

1. Bei Scrofulose, insbesondere bei allgemeinem scrofulösem Habitus, wo es noch zu keinem bedeutenden Localleiden gekommen ist. Kinder mit allgemeinem scrofulösen Habitus, die entweder zart und schwächlich, oder aufgedunsen und dickbäuchig sind, bei denen der Verdauungsprozess gestört ist, leichte Drüsenanschwellungen vorhanden sind, junge scrofulöse Mädchen, bei welchen die Pubertätsreife nicht zur vollen Entwicklung kommen kann, scrofulöse Frauen, welche in Folge eines Wochenbettes erschöpft sind, bei welchen alle Erscheinungen hysterischer Nervenreizbarkeit vorhanden ist, finden in Ischl ein ausgezeichnetes Mittel. Bei längerer Anwesenheit, bei dem Mitgebrauche der Molke wird die Ernährung normal, der Körper wird dadurch kräftiger, und alle Functionen, die in Folge mangelhafter Ernährung gestört waren, gewinnen an Energie und regeln sich.

2. In der Reconvalescenz nach manchen schweren Krankheiten, wenn diese nicht mit wirklichen grossen Blut- und Säfteverlusten verbunden waren.

In Bezug auf die zwei angegebenen Indicationen erinnert Ischl an einige Indicationen, die wir für kräftige Eisensäuerlinge festgestellt haben. Wir sehen da und dort Anämie und manche ihrer Folgeleiden geheilt, diese Folgeleiden mögen nun in einem Zurückbleiben der normalen Function bestehen, oder sich als krankhafte Erscheinungen im Gebiete der Verdauung, der Sexualsphäre und des Nervenlebens manifestiren. Was uns in der Anordnung leiten muss, ist die Ursache der Anämie, ist diese in einer fehlerhaften Ernährung, in dem, was wir Scrofulose nennen, begründet, wird jedes Mittel, welches die Ernährung zu heben und den Stoffwechsel anzuregen und zu normalisi-

ren im Stande ist, also auch Ischl angezeigt sein, die bessere Blutbildung wird dann die natürliche Folge des verbesserten Ernährungsprozesses sein. Ist aber die Anämie auf wirklichem Mangel an Blut oder eigentlich an Blutkörperchen in Folge grosser Blut- und Säfteverluste, oder in Folge zu rapider Entwicklung oder erschöpfender geistiger und körperlicher Anstrengung begründet, dann muss das an der Blutbildung sich direct betheiligende Material, das Eisen, dem Körper zugeführt werden.

3. Ischl begünstigt die Resorption von Exsudaten, sowohl flüssiger wie fester Exsudate. Pleuritische Exsudat, welches nicht zur Resorption gelangen kann, Exsudatrete nach Puerperien, diese mögen im Uterus, in den Ovarien, oder im Retroperitonealraume localisirt sein, werden durch Ischl, insbesondere durch den Gebrauch stärkerer Soolbäder zur Resorption gebracht.

4. Chronische Catarrhe der Schleimhäute, zumal wenn sie in scrofulösen Individuen vorkommen, insbesondere chronische Catarrhe der Respirationsorgane, Laryngeal- und Bronchialcatarrh. Das Einathmen der Luft in der Nähe des Sudhauses begünstigt die Schleimsecretion und wirkt günstig auf den Lungencatarrh.

5. Ischl wird sehr häufig empfohlen bei Lungentuberculose. Wie natürlich hat dann Ischl nur die Bedeutung eines klimatischen Kurortes. Die vortreffliche frische, kräftigende und doch weder zu sehr verdünnte, noch rauhe Luft vermag im Vereine mit der guten Molke oft sehr Erspriessliches zu leisten, zumal die allgemeine Ernährung zu heben. An eine auf den tuberculösen Prozess direct Einfluss nehmende günstige Wirkung ist natürlich hier, ebenso wenig als an andern klimatischen Kurorten zu denken.

Die Kureinrichtungen in Ischl sind in jeder Beziehung vortrefflich, das gesellige Leben ist freundlich, heiter ohne Aufregung, und es ist in jeder Weise dafür gesorgt, dass der Kranke hier die Segnungen dieser herrlichen Natur bequem und ungestört in vollen Zügen geniessen könne.

Achselmannstein

liegt in Baiern bei Reichenhall, im Thale der Saalach, in den bairischen Alpen, von hohen Kalkgebirgen umgeben, 1407' über dem Meeresspiegel. Es werden hier zahlreiche Soolquellen zur Salzgewinnung benützt. Eine dieser Quellen, und zwar die reichhaltigste und constanteste, die Edelquelle, wird zu Kurzwecken verwendet.

Analyse nach Buchner.

Chlornatrium	1723,10
Chlorammonium	0,19
Chlormagnesium	13,84
Brommagnesium	0,23
Schwefelsaures Natron	15,63
Schwefelsaures Kali	4,70
Schwefelsaurer Kalk	31,98
Kohlensaurer Kalk	0,07
Kohlensaure Magnesia	Spuren
Eisenoxyd	} 0,06
Thonerde	
Kieselerde	0,08
Summa 1789,88	

Freie Kohlensäure in nicht bestimmter Menge.

Von dieser Soole wird dem Wasserbade von 1 Mass bis 30 Mass zugesetzt. Eine Mass Soole enthält mehr als $\frac{1}{2}$ Pfund Salze.

Ausser der Soole wird auch Mutterlauge benützt, sie enthält in 16 Unzen 1945,9 gr. fester Bestandtheile mit 9,349 gr. Brommagnesium. Sie wird zuweilen den Soolbädern zugesetzt.

Die Edelquelle wird auch in ganz kleinen Quantitäten, 1 — 3 Esslöffel, mit einem Glase süssen Wassers zum Trinken benützt. Ferner werden therapeutisch verwendet die Sooldämpfe zu Sooldunst- und Sooldampfbädern, die Luft an den sehr ausgedehnten Gradirwerken und an den Sudpfannen,

es sind daselbst Gallerien für die Promenade angelegt. Ausserdem wird daselbst eine gute Ziegenmolke bereitet. Das Klima von Achselmannstein ist gesund und milde, die Mitteltemperatur des Sommers ist etwas höher als in Ischl, Frühling und Herbst erfreuen sich auch guten Wetters, die Mitteltemperatur dieser beiden Jahreszeiten beträgt über 10° R.

Die Indicationen für Achselmannstein sind dieselben, die wir für Ischl angegeben haben.

Die Kureinrichtungen sind sehr gut.

Hall

in Tirol, liegt in einem herrlichen, von hohen Bergen umschlossenen Thale, 1 Stunde von Innsbruck entfernt, hart am Inn.

Die Soole enthält $26\frac{3}{4}\%$ Chlornatrium und unbestimmte Mengen Chlorcalcium, Chlormagnesium und schwefelsaure Kalkerde. Die Mutterlauge ist vorzüglich reich an Chlorcalcium und Chlormagnesium. Die Kureinrichtungen sind in jeder Beziehung entsprechend.

Zahlreich sind die Soolquellen in Galizien. Der mächtige Salzstock, welcher sich am nördlichen und östlichen Gebirgsrande der Karpathen befindet, gibt das Material für diese Soolen, die an Reichhaltigkeit keiner andern nachstehen. Sie kommen meist als natürliche Soolquellen zu Tage.

Truskawice

liegt am Fusse der Karpathen, eine Meile vom Städtchen Drohobycz entfernt. Es entspringen daselbst zahlreiche Soolquellen, die wichtigste derselben ist der Ferdinandsbrunnen. Ausserdem wird daselbst zum Trinken eine salinische Schwefelwasserstoff hältige Quelle, der Marienbrunnen, und eine andere fast akratistische, etwas Naphta hältige Quelle, die Trinkquelle, benützt.

Analyse nach Torosiewicz.

	Ferdinands- brunnen	Marien- brunnen	Trinkquelle
Chlornatrium	363,10	7,78	0,18
Chlorkalium	32,76	—	—
Chlormagnesium	98,55	2,05	—
Schwefelsaures Natron	69,32	3,26	—
Schwefelsaure Magnesia	4,69	6,54	—
Schwefelsaure Kalkerde	13,46	20,19	0,48
Kohlensaure Magnesia	0,53	0,38	0,90
Kohlensaure Kalkerde	1,73	5,09	1,16
Kohlensaures Eisenoxydul	0,08	0,07	0,03
Kohlensaures Manganoxydul	0,02	—	—
Kieselerde	0,19	0,08	0,07
Brommagnesium	0,06	—	—
Bituminöse Substanz	0,09	—	—
Jod	Spuren	—	—
Naphta	—	—	—
Summe	584,58	45,44	2,82
Kohlensäure	2,10	1,80	K. Z.
Schwefelwasserstoff	0,33	0,64	
Stickstoff	0,36	0,45	

Ueberdiess befindet sich in der Nähe von Truskawice ein noch nicht analysirtes Bitterwasser.

Für Truskawice gelten dieselben Indicationen, die wir schon wiederholt für die Soolen festgestellt haben.

Die Hauptanwendung finden sie bei Scrofulose, und zwar bei den schwersten Formen derselben, bei scrofulösen Drüseninfiltrationen, Hautleiden und Knochenaffectionen. Die Soole wird nämlich in ihrer Wirkung kräftig unterstützt durch den innern Gebrauch der Marienquelle und durch den in der Soole enthaltenen Schwefelwasserstoff. Der Kalkgehalt der Marienquelle betheiligt sich an der bei Scrofulose so häufig gestörten Knochenbildung, während die lösenden Salze zugleich auf die Thätigkeit des Darmkanals einwirken. Der Schwefelwasserstoff der Soole wie des Trinkwassers wirkt

gleichfalls auf die peripherische Blutcirculation, und es finden darum leichte Störungen der Unterleibscirculation, die mit Scrofulose vergesellschaftet sind, in dem Wasser von Truskawice ihre Indication.

Eine Stunde von Truskawice entfernt, entspringt die Soole von **Drohobycz**, welche nach Torosiewicz einen Salzgehalt von 27% besitzt, ferner die von **Starasol** mit Salzgehalt von 29%. Beide zählen zu den kräftigsten Soolen.

Wieliczka.

In dem berühmten Steinsalzbergwerke Wieliczka in Galizien sammeln sich viele Tagewässer, die zur Sicherstellung der Bergwerke in gemeinschaftliche Gruben geleitet werden. Diese Wässer sättigen sich mit Salz und bilden reichhältige Soolen. Der Salinenhauptsee, welcher 137 Klafter tief in der Erde gelegen ist, hat eine Ausdehnung von 184 Klafter Länge, 73 Klafter Breite und 24 Klafter Tiefe. Die in demselben angesammelte Soole wird durch den eigens hiezu bestimmten Schacht Wodnagora zu Tage gefördert, und diese Soole wird therapeutisch verwerthet.

Nach den Untersuchungen von Prof. Sawiczewski enthält diese Soole im galizischen Quarté 3900 gr. Salz, und zwar:

Chlornatrium	3820 gr.
Chlormagnesium	21
Chloreisen	3
Schwefelsaure Magnesia	24
Schwefelsaures Natron	24
Schwefelsaurer Kalk	8

Summa 3900 oder
im Pfunde 1700 gr.

Diese starke Soole wird von 1 — 30 Quart dem Bade hinzugefügt und ist im Stande, durch ihre mächtige Einwirkung sehr bedeutende therapeutische Wirkungen hervorzu- bringen. Die Badeeinrichtungen sind vollkommen entsprechend.

Württemberg besitzt zahlreiche Soolen, am meisten benützt werden die Soole von Hall und die Soole von Jaxtfeld, erstere ist eine schwache Soole, letztere gehört zu den stärksten Soolen Deutschlands.

Hall

liegt in Württemberg am Kocherflusse, 665' über dem Meere. Die Soole enthält in 16 Unzen:

Chlornatrium	157,44
Chlorcalcium	0,92
Chlormagnesium	0,67
Schwefelsaures Natron	1,44
Schwefelsaurer Kalk	9,12
Schwefelsaure Magnesia	1,44
Kohlensaurer Kalk	1,69
Kohlensaures Eisenoxydul	0,04
Organische Stoffe	0,41
Summa	173,17

Innerlich wird Mutterlaugensalz 2 Dr. — 1 Unze in einem Seitel Wasser gelöst, verordnet.

Die Soole ist schwach und kann nur in schwächern Formen von Scrofulose ihre Anwendung finden.

Jaxtfeld

liegt zwischen den Ausflüssen der Jaxt und Kocher, am Neckar, in einer freundlichen Gegend, 444' über der Meeresfläche. Die Soole kommt von der Saline Friedrichshall.

Die Soole enthält in 16 Unzen:

Chlornatrium	1965,00
Chlorcalcium	3,37
Chlormagnesium	2,30
Schwefelsaurer Kalk	43,92

Diese Soole gehört zu den salzreichsten Soolen und vermag dieselbe sehr eingreifend auf die Haut zu wirken.

Sehr reich an Soolen ist die Provinz Sachsen im Königreiche Preussen, die wichtigsten sind:

Kösen

liegt nicht weit von Naumburg, in einem freundlichen von der Saale durchströmten Thale.

Analyse.

Chlornatrium	315,63
Chlorkalium	0,94
Chlormagnesium	5,57
Schwefelsaures Natron	21,10
Schwefelsaures Kali	0,31
Schwefelsaurer Kalk	31,18
Kohlensaurer Kalk	4,72
Kohlensaures Eisenoxydul	0,31
Erdharz	0,65

Summa 380,41

In Kösen befindet sich auch ein Souldampfbad. Die Soole ist nicht sehr kräftig, die Luft ist gut und milde, und Kösen ist zumal für die schwächern Formen von Scrofulose indicirt.

Wittekind

bei Halle, 200' über dem Meere, in einer südlichen Ausbuchtung des bei Giebichenstein und Cröllwitz gebildeten Felsenkessels der Saale.

Die Soole enthält nach Steinberg im Pfunde:

Chlornatrium	236,46
Chlormagnesium	4,68
Chlorcalcium	3,13
Schwefelsaurer Kalk	7,75
Summe	252,04

Eine andere zum Trinken verwendete Soole enthält nur einige Gran weniger Salze.

Zur Soole, die für Bäder ziemlich schwach ist, wird häufig das Wittekind-Badesalz zugesetzt, dieses bildet eine Art trockenen Mutterlaugensalzes, welches aus der Soole von Wittekind und der Mutterlauge von Halle bereitet wird, es enthält in 100 Theilen nach der Analyse von Heine:

Chlorcalcium	23,9745
Chlormagnesium	48,6254
Chlornatrium	18,5149
Chlorkalium	5,7819
Brommagnesium	1,4813
Bromaluminium	0,0616
Jodaluminium	0,0454
Eisenoxyd	0,2477
Schwefelsaurer Kalk	0,0206
Schwefelsaure Magnesia	0,0130
Huminsaures Kali	0,3676
Kieselsäure	0,0732

Die zum Trinken bestimmte Soole wird zur besseren Verdauung mit Kohlensäure imprägnirt. Wittekind hat eine Molkenanstalt, ein Dampfbad, zweckmässige Einrichtungen und ein gutes Klima, da es durch seine Lage gegen starke Winde geschützt ist.

Eine schwächere Soolquelle der Provinz Sachsen ist der **Hubertusbrunnen**, am Fusse der Rosstrappe, ungefähr 800' über dem Meeresspiegel, enthält in 16 Unzen 207 gr. Salze mit 114 gr. Chlornatrium und 85 gr. Chlorcalcium. Die Quelle wird auch zum innern Gebrauch verwendet, und vermag in dieser Gebrauchsform der grosse Gehalt an Chlorcalcium günstig auf die Gewebsbildung einzuwirken, und darum bei schwereren Formen von Scrofulose von Erfolge zu sein.

Thüringen ist gleichfalls reich an Soolquellen, darunter sind die salzreichsten und diejenigen, die überhaupt durch ihren grossen Salzgehalt den reichsten Soolen an der Seite stehen, jene von Salzungen und Arnstadt.

Salzungen

liegt in Sachsenmeiningen, im Werrathale, einem schönen freundlichen Thale des Thüringer Waldes, in der Nähe von Eisenach. Es werden daselbst vier Soolquellen benützt, und zwar der Bernhardttsbrunnen, der neue Bohrbrunnen, der Stadtbrunnen und die Trinkquelle. Am reichsten sind die zwei erstgenannten, der Bernhardttsbrunnen enthält 2049 gr., der neue Bohrbrunnen 2004 gr., während der Stadtbrunnen 356 gr. und die Trinkquelle nur 248 gr. enthält.

Analyse des Bernhardttsbrunnens.

Chlornatrium	2002,43
Chlorkalium	2,50
Chlorcalcium	6,01
Chlormagnesium	1,54
Brommagnesium	0,09
Schwefelsaures Natron	9,65
Schwefelsaurer Kalk	25,65
Schwefelsaure Magnesia	1,49
Kohlensaurer Kalk	0,39
Kohlensaure Magnesia	0,01
Kohlensaures Eisenoxydul	0,10
Kieselerde	0,01

Summe 2049,87

Der Bernhardttsbrunnen ist ganz gleich zusammengesetzt, der Stadt- und Trinkbrunnen enthalten nur Spuren von Brommagnesium, die ganz bedeutungslos sind.

Die Mutterlauge enthält 2101 gr. im Pfunde, und zwar 1647 gr. Kochsalz und 2,95 gr. Brommagnesium.

Die Badeanstalten, unter welchen sich auch Dampf-, Douche- und Sturzbäder befinden, sind sehr zweckmässig eingerichtet.

Sehr häufig wird mit dem Soolengebrauche von Salzungen der innere Gebrauch des in der Nähe befindlichen Eisensäuerlings **Liebenstein** verbunden.

Arnstadt

liegt gleichfalls in einem sehr freundlichen Thale des Thüringerwaldes, nicht weit von Weimar, 926' über dem Meere.

Analyse nach Wackenroder.

Chlornatrium	1723,16
Chlorkalium	0,17
Chlorcalcium	49,53
Chlormagnesium	39,24
Schwefelsaurer Kalk	13,05
Brommagnesium,	0,39
Kohlensaures Eisenoxydul	0,17

Summa 1825,71

Die Mutterlauge enthält 1896 gr. mit 631 gr. Kochsalz 666 gr. Chlorcalcium, 557 gr. Chlormagnesium und 25,2 gr. Brommagnesium.

Zum innern Gebrauch bedient man sich der Riedquelle von **Plaue**, diese enthält in 16 Unzen:

Chlornatrium	26,10
Chlorkalium	0,02
Chlormagnesium	0,50
Schwefelsaurer Kalk	3,24
Schwefelsaures Natron	1,52
Schwefelsaure Magnesia	0,72
Kohlensaure Kalkerde	1,00
Kohlensaure Magnesia	0,04

Summa 33,14

Die Quelle ist eine schwache Kochsalz hältige Quelle, und wirkt als solche, zumal die Secretionen der Schleimhäute befördernd.

Die beiden genannten Soolkurorte zeichnen sich durch gutes Klima aus, die höhere gebirgige Gegend, die vortreffliche Luft, die ruhige freundliche Lage tragen viel zur Unterstützung der Wirkung der Soolquellen bei, zumal in jenen Krankheitsformen, in welchen sich die Soole am meisten wirksam zeigt, nämlich bei allen leichten Formen von Scrofulose. Die genannten günstigen klimatischen Bedingungen haben die vortheilhafteste Einwirkung auf die Normalisirung des Ernährungsprozesses.

C. Jod- und Bromhältige Kochsalzwässer.

Es sind jene Kochsalzwässer, die durch einen bemerkenswerthen Gehalt von Jod und Brom ausgezeichnet sind. Das Jod kommt meist an Natrium gebunden vor, das Brom gewöhnlich an Magnesium. Die therapeutische Bedeutung einer Jod- und Bromhältigen Quelle hängt nicht bloss von dem absoluten Gehalte an diesen Salzen ab, sondern auch von dem Verhältnisse dieser Salze zur Summe der andern Bestandtheile. Ein Jod- und Bromgehalt, der in einer schwachen Kochsalzquelle von grosser Bedeutung ist, wird in einer sehr salzreichen Soole nur einen untergeordneten therapeutischen Werth haben, da die Soole, um angewendet zu werden, zumal um innerlich benützt zu werden, sehr verdünnt werden muss, wodurch die ohnediess in kleinen Quantitäten vorhandenen Brom- und Jodverbindungen zu Minimalbestandtheilen diluirt werden. Durch Concentrirung der Soole, wie z. B. durch den Gradirungsprozess wächst der Jod- und Bromgehalt sehr bedeutend. Dasselbe findet auch bei der Verdampfung statt, nur dass hier der reiche Jod- und Bromgehalt in der Mutterlauge zurückbleibt, das Kochsalz dagegen aus der Flüssigkeit herauskristallisirt, während in der gradirten Soole das Jod und Brom mit dem Chlornatrium in Lösung erhalten ist.

Die Jod- und Bromverbindungen werden, wenn sie in den Magen eingeführt, oder mit einer Schleimhaut oder serösen Membran in Verbindung gebracht werden, sehr rasch resorbirt, aber eben so schnell aus dem Körper wieder durch Harn und Speichel ausgeschieden. Die Resorption durch die Haut ist beim einfachen Jod- und Bromsalz hältigen Bade sehr unwahrscheinlich, die exacten Versuche von Schroff und Kletzinsky konnten nach lange fortgesetztem Bade in einer mit Jodkalium in grosser Quantität versetzten Flüssigkeit auch keine Spur von Jod im Harn nachweisen, dagegen wurden nach Schroff's Versuchen bei Waschungen und Frottirungen mit einer Jodkaliumlösung das Jod durch die Haut resorbirt. Ob das Jod und Brom in reichen Soolbädern oder in Mutterlaugen resorbirt wird, ist ungewiss, es liegen leider darüber keine directen Versuche vor, es dürfte sein, dass diese durch ihre Concentration nach Art der Frictionen auf Ablösung der Epidermis wirken, und dadurch die Resorption möglich wird. Zahlreiche gute Beobachtungen sprechen dafür, dass locale Anwendung von Jodwasser in Form von Umschlägen auf Struma die zertheilenden Jodwirkungen hervorgebracht haben. Es wäre wichtig, die Jodwässer, wie die Mutterlaugen, allein, äusserlich, ohne gleichzeitige innerliche Jodanwendung sowohl bei Gesunden als bei Kranken zu versuchen, um sowohl über die physiologische Wirkung, zumal über die Resorption, wie auch über ihre therapeutische Wirksamkeit ins Klare zu kommen.

Die Jod- und Bromverbindungen betheiligen sich nicht am normalen Stoffwechsel, sie werden in den Körper eingebracht zwar sehr rasch resorbirt, aber eben so rasch wieder durch die Secrete aus dem Körper ausgeschieden. Sie reizen in geringem Grade die Schleimhäute, mit denen sie in Berührung kommen, steigern den Appetit, regen die Secretionen, insbesondere die Speichelsecretion, an. Welche Veränderungen das Jod und Brom im Blute hervorbringt, wissen wir nicht, dass es Veränderungen veranlasst, ist aus dem therapeutischen Erfolgen, die es bei Scrofulose und Syphilis übt, unzweifelhaft. Die manifesteste Wirkung der Jod- und Bromverbindungen ist auf die Thätigkeit der Lymphgefässe gerichtet,

diese wird in hohem Grade angeregt und die Resorption gesteigert. Diese Resorption trifft die krankhaften Exsudate, die Pseudoplasmen, das Fettpolster und soll bei lange fortgesetztem Gebrauche sich auch auf das normale Drüsengewebe erstrecken.

Die speciellen Indicationen für die Wässer dieser Gruppen sind:

1. **Scrofulose.** Insbesondere bei scrofulösen Drüseninfiltrationen leisten die Jodwässer Ausgezeichnetes. Mit sehr gutem Erfolge werden sie auch bei scrofulösen Hautleiden angewendet, insbesondere bei lupus, bei Sycosis und bei lichen scrofulosus, (Hebra beschreibt dieses Exanthem als kleine, blass orangefarbe Knötchen, welche theils vereinzelt, theils in Gruppen, den Stamm, und insbesondere die Seitengegend des Thorax occupiren, mit grossen Epidermisschüppchen bedeckt sind, und bei jugendlichen scrofulösen Individuen mit Drüsenanschwellungen zusammen vorkommen), ferner bei Ichthyosis und bei scrofulösen Geschwüren. Bei scrofulösen Knochenleiden, bei Caries und Necrose kann nur ein sehr lange fortgesetzter Gebrauch dieser Wässer von bedeutendem Erfolge begleitet sein.

2. **Ausschwitzungen** in irgend einem Gewebe in Folge acuter Entzündung. Exsudatreste in drüsigen Organen, Exsudate in Folge von Gelenksentzündungen, Knochenaufreibungen in Folge von Kochen- und Beinhautentzündungen werden durch den äussern und innern Gebrauch von Jod- und Bromwässern zur raschen Resorption gebracht.

3. **Hypertrophien verschiedener Organe.** Die Hypertrophie besteht entweder in einer Vermehrung der normalen Gewebselemente, wie z. B. die Hypertrophie mancher Drüsen, der Brustdrüse, der Prostata, oder man versteht darunter, wenn auch mit Unrecht, die Volumsvermehrung durch chronische Entzündung veranlasst. Die chronische Entzündung veranlasst Bindegewebsneubildungen, welche das Volumen des Organes vergrössern, welche im weitem Fortschreiten das normale Gewebe verdrängen. Ist das Leiden noch nicht weit vorgeschritten, ist zumal das normale Gewebe noch nicht sehr atrophirt, dann kann an eine Heilung, an Resorp-

tion und Wiederherstellung der normalen Function gedacht werden. Zu den durch Jod- und Bromwässer heilbaren Hypertrophien gehören: a) der Kropf. Die meisten Jod- und Bromwässer heissen in der Volkssprache Kropfwässer, weil sie sich bei Kröpfen ausgezeichnet bewährten. Doch können nur jene Kröpfe mit Erfolg behandelt werden, bei welchen die Schilddrüse durch Coloidinfiltration vergrössert ist, der sogenannte lymphatische Kropf. Kröpfe in Folge von Cystenbildungen mit Kalkconcrementen, oder aneurismatischen Ausdehnungen können keinen Erfolg hoffen. b) Hypertrophie des Uterus. Darunter ist insbesondere jene Bindegewebsneubildung zu begreifen, die wir als chronische Metritis bei Besprechung der Wirkung von Ems kennen gelernt haben. c) Hypertrophie des Ovariums. In den beiden genannten Leiden bewähren sich die Jod- und Bromwässer zuweilen in ausgezeichnete Weise. Scanzoni empfiehlt insbesondere die Jod und Bromhaltigen Soolbäder mit Zusatz von Mutterlauge. Die beiden zuletzt genannten Leiden sind Ursache vieler Functionsstörungen im Geschlechtsleben des Weibes, zumal der verschiedenartigen Menstruationsanomalien und bedingen häufig Sterilität. Vermag das Wasser die Ursache des Leidens zu heben, so werden natürlich die dadurch bedingten Functionsstörungen gehoben. d) Hypertrophie des Prostata. Auch hier bewähren sich, wenn das Leiden als wirkliche Gewebshypertrophie oder in Folge chronischer Entzündung entstanden ist und bei jüngern Individuen vorkommt, die genannten Wässer oft günstig. Sie sind dann noch im Stande, auf die durch die Prostratavergrösserung entstandenen Harnbeschwerden und auf den Blasencatarrh günstig einzuwirken. e) Hypertrophie der Hoden, gleichfalls als Product einer chronischen Entzündung. f) Hypertrophie der Brustdrüse, meist durch eine wahre Hypertrophie einzelner Drüsenlappen veranlasst.

4. Gutartige Pseudoplasmen. Hieher gehören a) das Fibroid des Uterus, die mögliche Heilung dieses Leidens ist unzweifelhaft, es erfolgt dieselbe zeitweilig spontan, und so kann auch zuweilen der Gebrauch von Jodwässern von Erfolg sein. Nach Scanzoni ist der Gebrauch der Jodwässer darum an-

zurathen, weil durch dieselben auf Resorption des gleichzeitig hypertrophirten Uterus hingewirkt wird, und weil durch diese Volumsverminderung manche lästige Compressionserscheinungen gemildert, die schmerzhaften Uterinalkoliken gemässigt und Abnahme der profusen Blutungen erzielt wird. Scanzoni hält die Jod und Brom hältigen Soolbäder, insbesondere wenn sie mit Mutterlauge versetzt werden, für die vorzüglichste die Resorption bethätigende Behandlungsweise für das in Frage stehende Leiden. b) Ovarialgeschwülste, Fibroid des Ovariums, und Hydroovarium; die Monographien über Jod und Brom hältige Wässer erzählen von wiederholten Heilungen. Nach Scanzoni kann durch die Jod und Brom hältigen Wässer eine Vergrößerung der Geschwulst durch einige Zeit hintangehalten werden, er hat nie durch dieselben eine Verkleinerung oder Verschwinden des Tumors gesehen. Er hält die genannten Wässer entschieden contraindicirt, solange noch Congestionssymptome vorhanden sind, oder irgend ein Verdacht einer krebsigen Infiltration besteht. c) Zu den Afterprodukten gehört auch die Coloidinfiltration der Leber; da dieselbe meist mit Scrofulose oder Mercurialcachexie vergesellschaftet auftritt, soll sich der Gebrauch des Jodwassers zuweilen bewähren.

5. Die Wässer dieser Gruppe finden ihre Indication bei verschiedenen Formen von Syphilis, insbesondere bei sogenannten tertiären Formen, bei Knochenauftreibungen, bei Periostitis, bei manchen tuberculösen Exanthemen. Ferner sollen sich die Jodwässer bewähren bei secundärer Syphilis, wenn eine Mercurialkur vorangegangen ist. Manche zweifelhafte Formen, die zwischen Scrofulose und Syphilis die Mitte halten, zumal Formen von hereditärer Syphilis, finden auch in den Jodwässern ein vorzügliches Mittel.

In allen den letztgenannten Fällen ist der innere Gebrauch des Wassers vorzüglich angezeigt.

Kreuznach

liegt in Rheinpreussen, im Regierungsbezirke Koblenz, in einem freundlichen, breiten, von der Nahe durchströmten Kesselthale,

330' über der Meeresfläche. Benützt werden die Quellen Kreuznachs und die Soolen der nahe gelegenen Salinen Karls- und Theodorshalle und Münster am Stein. Interessant sind die geologischen Verhältnisse der Umgebung Kreuznachs. Während das Terrain, auf welchem Kreuznach liegt, aus sedimentärem Gesteine aus Thonschiefer und buntem Sandsteine besteht, treten oberhalb Kreuznach die mehrere hundert Fuss hohen Porphyrfelsen der Haardt-, des Rothenfelsens und der Gans zusammen, und bilden einen Thalkessel, in welchem die Saline Münster am Stein liegt. Woher die Salzquellen von Kreuznach und Münster am Stein ihren Salzgehalt nehmen, ist bis jetzt noch nicht festgestellt, einige, wie Burkhart, meinen, er stamme aus sedimentärem Gesteine, und im Porphyre befinden sich bloss die Kanäle, durch welche das mit Salz imprägnirte Wasser emporsteigt, während nach andern der Porphyr selbst die im Wasser gelösten Bestandtheile liefert und die Soolquellen nicht aus sedimentärem Gesteine, sondern aus dem Porphyr ihren Ursprung nehmen. Die Analysen haben wirklich im Porphyr Chlorverbindungen nachgewiesen, und Bischoff hält den Ursprung aus Porphyr darum nicht für unwahrscheinlich, weil das Kochsalz in der dortigen Soole nicht mit Gyps verbunden vorkommt, während in allen aus sedimentären Formationen entspringenden Soolen Gyps mit Chlornatrium zusammen vorkommt.

Alle Soolquellen Kreuznachs kommen da zu Tage, wo mächtige Porphyrmassen an das Ufer der Nahe hin- und unter dem Flussbette durchtreten, um sich auf der andern Seite wieder zu beträchtlicher Höhe zu erheben.

Die Quellen sind in ihrer qualitativen Zusammensetzung gleich, sie unterscheiden sich sogar wenig in ihrem Procentgehalte, der Hauptunterschied ist die Temperatur.

Zu medizinischen Zwecken verwerthet werden die Elisenquelle, die Oranienquelle, beide auf der Naheinsel in Kreuznach selbst gelegen, ferner die Soole des Hauptbrunnens von Theodorshalle und die Soole von Münster am Stein.

Analysen.

	Eisen- quelle Löwig	Oranien- quelle Liebig	Soole von Münster Mohr
Chlornatrium	72,883	108,705	53,72
Chlorcalcium	13,389	22,749	9,76
Chlormagnesium	4,071	—	1,29
Chlorkalium	0,624	0,460	1,18
Chlorlithium	0,613	—	—
Brommagnesium	0,278	1,780	—
Bromnatrium	—	—	0,58
Jodmagnesium	0,035	0,012	—
Kohlensaure Kalkerde	1,693	0,255	0,98
Kohlensaure Magnesia	0,106	0,130	—
Kohlensaures Eisenoxydul	—	0,356	0,02
Kieselerde	0,129	0,999	0,06
Phosphorsaure Thonerde	0,025	0,095	—
Summe	93,846	135,541	67,59
Temperatur	10°	10°	24,5° R.

Nach einer späteren Analyse enthält die Soole von Münster am Stein 76,7 gr. Die Soole von Theodorhalle hat bloss eine ältere Analyse aus der Zeit, in welcher Brom noch unbekannt war, nach jener Analyse enthält sie 79,3 gr. und hat eine Temperatur von 19° R.

Ausser den genannten Quellen wird auch in Kreuznach die gradirte Soole und die Mutterlauge benützt. Nach der Berechnung von Dr. Wiesbaden enthält die gradirte Soole in 16 Unzen:

Chlornatrium	1311,89
Chlorcalcium	241,00
Chlormagnesium	73,22
Chlorkalium	11,23
Brommagnesium	5,00
Jodmagnesium	0,63
Summa	1642,97

Die Mutterlauge wird sowohl flüssig versendet, als auch durch Verdampfung eingedickt und als Mutterlaugensalz dargestellt.

Dieses Mutterlaugensalz wurde von Fehling im Wasser aufgelöst, er erhielt eine braungefärbte Flüssigkeit von 1,317 spec. Gewicht, diese enthält in 16 Unzen:

Chlorcalcium	1973,96
Chlormagnesium	288,60
Chlorkalium	183,04
Chlornatrium	29,88
Bromnatrium	52,91
Eisenoxyd	0,69
Summa	2529,08

Eine neuere Analyse von Polsdorff gibt im Pfunde Mutterlauge 59,14 Bromnatrium und 0,05 Jodnatrium.

Nach dieser von vorzüglichen Analytikern gemachten Analyse ist der Bromgehalt der Mutterlaugen bei weitem geringer, als diess früher angegeben wurde. Bei einer Analyse der flüssigen Mutterlauge von 1,307 spec. Gewicht fand Riecker 84,46 gr. Bromnatrium, was gleichfalls noch unendlich differirt von den colossalen Mengen der ältern Analysen.

Alle die genannten Quellen werden zur Trinkkur benützt, sie differiren vorzüglich durch die Temperatur, und die Wahl des einen oder des andern Brunnens wird im einzelnen Falle mit Berücksichtigung der Bedeutung der Temperatur bestimmt. Im Allgemeinen wird bei torpiden, ferner bei zarten und schwächlichen Individuen, insbesondere bei grosser Empfindlichkeit des Magens, das wärmere Wasser angezeigt sein. Das Wasser wird nach Unzen genommen, 4 — 6 Unzen auf einmal, in Summe 20 — 30 Unzen für einen Tag.

Zu Bädern werden gleichfalls alle Quellen benützt, sie werden allein oder mit Zusatz von Mutterlauge oder gradirter Soole angewendet.

Man beginnt gewöhnlich mit dem Zusatze von 1 Quart Mutterlauge und steigt bis auf 100 Quart. Ein solches Bad enthält ungefähr 20 Pfunde Salz mit mehr als 4 Unzen Brom-

natrium. Während des Bades frottirt sich der Kranke mit Bürsten.

Als Indicationen für Kreuznach gelten alle jene, welche wir für den Gebrauch der Jod- und Bromhältigen Mineralquellen festgestellt haben.

Die Soole wird ferner zu Umschlägen, Einwicklungen und Injectionen in Scheide und Mastdarm verwendet.

In Kreuznach combiniren sich die Wirkungen der jod- und bromhältigen Kochsalzquellen mit den Wirkungen kräftiger Soolbäder. Die Einwirkung auf den Organismus ist eine sehr energische, und es wird insbesondere die Resorption in hohem Grade angeregt. Für Kreuznach gelten alle jene Indicationen, welche wir für den Gebrauch der Jod- und Bromhältigen Quellen festgestellt haben; wir heben nochmals speciell hervor:

Scrofulose, insbesondere alle oben angegebenen auf scrofulösem Boden wurzelnden Hautkrankheiten, wie lupus, lichen scrofulosus, Sycosis, Ichthyosis, scrofulöse Geschwüre, scrofulöse Affectionen der Schleimhäute, Drüsenanschwellungen und Vereiterungen, scrofulöse Knochen- und Gelenksleiden.

Hypertrophie verschiedener Organe, und hier stehen in vorderster Reihe für den Gebrauch von Kreuznach Vergrößerung des Uterus in Folge chronischer Metritis, Anschwellung der Ovarien in Folge chronischer Oophoritis, und die auf diese Leiden begründeten Menstruationsanomalien und krankhaften Secretionen, Exsudatreste im Beckenraume, Fibroid des Uterus und der Ovarien, gutartige Hypertrophie der Brustdrüse, Hypertrophie der Prostata und Hodenanschwellungen.

Das Klima von Kreuznach ist ein sehr mildes und gesundes. Die Kureinrichtungen sind vorzüglich gut.

Elmen

liegt in der Provinz Sachsen, nicht weit von der Saline Schönebeck. Der Soolschacht, welcher die Badesoole liefert, enthält mehrere Quellen von verschiedenem Kochsalzgehalt. Die tiefer liegenden sind reicher und werden zum Baden

benützt, die höher liegenden Aermereen dienen als Trinkquellen.

Analyse nach Steinberg.

	Trinkquelle	Badequelle
Chlornatrium	201,89	375,36
Chlorkalium	0,64	1,14
Chlormagnesium	2,81	5,24
Brommagnesium	1,45	4,52
Jodnatrium	Spuren	Spuren
Schwefelsaures Natron	2,53	4,44
Schwefelsaure Magnesia	3,57	6,62
Schwefelsaurer Kalk	10,50	11,32
Schwefelsaures Kali	0,75	1,34
Kohlensaurer Kalk	0,36	2,42
Kohlensaures Eisenoxydul	0,21	0,50
Kieselerde	0,04	0,06
Summa	224,75	412,96
Kohlensäure	1,04	1,25 K. Z.
Unbestimmte Menge von Schwefelwasserstoff.		
Temperatur		9° R.

Die Mutterlauge enthält in 16 Unzen :

Chlornatrium	59,38
Chlormagnesium	1145,83
Brommagnesium	1177,19
Jodnatrium	1,27
Schwefelsaure Magnesia	93,74
Manganchlorür	2,64
Eisenchlorid	1,02
Kieselsäure	0,50
Harz und Extractivstoff	3,00
Quellsatzsäure	0,55
Summe	2485,12

Der Reichthum der Mutterlauge an Brom ist erstaunlich gross, sehr wahrscheinlich wird die Mutterlauge durch irgend einen chemischen Prozess präparirt, durch welchen der Brom-

gehalt in so hohem Grade concentrirt wird. Man setzt dem Bade 1 — 4 Quart = $2\frac{2}{3}$ — $10\frac{2}{3}$ Pfund Mutterlauge zu. In Elmen befinden sich auch zweckmässige Einrichtungen für Souldampfbäder. Durch die sehr ausgedehnte Salzversiedung enthält auch die Atmosphäre in weiterem Umfange Chlornatrium und Chlor.

Die Soole wird auch innerlich sehr verdünnt benützt. Die Indicationen reihen sich an jene für Kreuzenach festgestellten.

Dürheim

liegt in der Pfalz, am Fusse der Haardt in einer freundlichen von Reben bekränzten Bergen umgebenen Lage, 358' über dem Meere. Die Zahl der dort zu Tage kommenden Soolquellen ist 7, benützt werden vorzüglich als Trinkbrunnen der Bleichbrunnen und der Fitz'sche Brunnen.

Analyse.

	Bleichbrunnen	Fitz'sche Brunnen
Chlornatrium	71,010	49,215
Chlorkalium	0,599	0,368
Chlorcalcium	14,913	18,180
Chlormagnesium	1,812	2,805
Bromnatrium	0,131	0,094
Jodnatrium	0,014	Spuren
Schwefelsaurer Kalk	0,251	0,243
Kohlensaurer Kalk	2,201	3,168
Kohlensaures Eisenoxydul	0,126	0,094
Kieselerde	0,084	Spuren
	Summa 81,141	74,167
Kohlensäure	—	4,74 K.Z.

Zum Behufe der Bäder wird die gradirte Soole und die Mutterlauge angewendet, letztere enthält in 16 Unzen 2728 gr. Salze mit 49,99 gr. Bromnatrium und 5,46 gr. Jodnatrium.

Die Quellen sind viel ärmer an Brom als die beiden vorhergenannten, als Kreuzenach und Elmen, und sind wohl

dieselben Krankheitsformen, aber nur schwächeren Grades für Dürkheim indicirt.

Das Klima ist sehr günstig, die Mitteltemperatur des Jahres ist $9,5^{\circ}$, die Temperatur ist eine ziemlich gleichmässige, und es trägt die gute Luft und die heitere, freie, sonnige Lage zum Kurerfolge bei Scrofulösen sehr viel bei.

Die bisher besprochenen Quellen sind Soolquellen, die zur Kochsalzgewinnung benützt werden. Die gradirte Soole und die Mutterlauge sind sehr salzreich und sie äussern ihre vorzüglichsten Heilwirkungen, wenn sie als Bäder benützt werden.

Zunächst haben wir nun die Jod und Brom hältigen Quellen zu betrachten, die vorzüglich innerlich angewendet werden, und bei deren äusserer Benützung keine concentrirten Salzlösungen in Anwendung kommen.

Hall

liegt in einer der freundlichsten Gegenden des Erzherzogthums Oesterreich ob der Enns, in einem kleinen Thale unfern des Sulzbaches, $3\frac{1}{2}$ Meile von Linz entfernt, 1000' über der Meeresfläche. Die Quellen entspringen aus der Tertiärformation, es sind jetzt vier Quellen bekannt, die ihr Wasser in einen gemeinschaftlichen in der Schachttiefe befindlichen Sammelkasten einströmen lassen, aus diesem Sammelkasten wird das Wasser durch Pumpen zu Tage gefördert. Alle Quellen zusammen liefern jetzt 285 Eimer Wasser täglich.

Analyse nach Netwald.

Chlornatrium	112,0412
Chlorkalium	0,0499
Chloramonium	0,0330
Chlorcalcium	2,9330
Chlormagnesium	2,6220
Jodnatrium	0,0607
Jodmagnesium	0,2849
Brommagnesium	0,5176

Phosphorsaure Kalkerde	0,0261
Kohlensaurer Kalk	0,4808
Kohlensaure Magnesia	0,2419
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0876
Kieselsäure	0,0730

Summa 119,4537

Kohlensäure freie und halbgebunden 1,37 gr.

Temperatur 8,9° R.

Das Wasser wird zur Trink- und Badekur benützt. Man setzt dem Süsswasser 5 — 30 Mass Soole für ein Bad zu, man warnt, mehr als einen Eimer hinzuzusetzen. Wenn wir sehen dass man in Kreuzenach oder Elmen bis zu einem solchen Zusatz von gradirter Soole oder Mutterlauge steigt, dass in einem Bade 20 Pfund Salze mit 6—7 Unzen Bromverbindungen sich befinden, dürfte jene Warnung doch zumeist in der beschränkten zur Oekonomie mahnenden Wassermenge der Haller Quellen ihren Grund haben. Innerlich wird die Soole in sehr kleinen Quantitäten von 1 — 4 Esslöffel verordnet. Auch diese Dosis scheint uns, gegenüber der unverhältnissmässig grösseren Quantität, die von dem Heilbrunner Wasser ohne Nachtheil genommen wird, etwas zu ängstlich angesetzt.

Hall findet seine Indication überall da, wo der äussere und innere Gebrauch von Jod indicirt ist, also insbesondere bei Hypertrophie der Schilddrüse (Kropf), der Prostata, der Hoden, bei gutartigen Knoten in der Brustdrüse, bei scrofulösen Drüseninfiltrationen, scrofulösen Geschwüren, bei scrofulösen Gelenksaffectionen, zur Resorption von Exsudatresten, bei syphilitischen Knochen- und Beinhautaffectionen.

Das Klima von Hall ist gut, die Luft ist frisch, die Kureinrichtungen sind entsprechend.

Adelheidsquelle.

Das Dorf Heilbrunn, in welchem die Adelheidsquelle entspringt, liegt in Oberbaiern, 1¼ Stunde von Benedictbeuern, 8 Meilen von München entfernt, ungefähr 2400' über dem

Meere. Die Quelle entspringt aus der sogenannten Molasse, einem Gliede der tertiären Formation.

Analyse nach Pettenkofer.

Chlornatrium	38,0684
Chlorkalium	0,0200
Bromnatrium	0,3678
Jodnatrium	0,2199
Schwefelsaures Natron	0,0480
Kohlensaures Natron	6,2168
Kohlensaure Kalkerde	0,5840
Kohlensaure Magnesia	0,1440
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0720
Thonerde	0,1424
Kieselerde	0,1472
Organische Stoffe	0,1648
	46,1953
Kohlensäure	13,18 KZ.
Kohlenwasserstoff	8,02
Stickstoff	6,54
Sauerstoff	1,38

In der Adelheidsquelle steigen fortwährend Gasblasen auf. Das Gas ist nicht entzündlich, nach der Analyse von Pettenkofer enthält es in 100 Volumtheilen

Kohlenwasserstoff	75,5
Stickstoff	18,0
Sauerstoff	2,2
Kohlensäure	4,3

Das Adelheidswasser wird fast gar nicht an Ort und Stelle benützt, es wird in grossen Quantitäten versendet. Es wird zumeist zum Trinken benützt, doch auch örtlich zu Waschungen, Cataplasmen und Injectionen verwendet. Nach Oettinger fängt man die 3, 4—6 wöchentliche Kur mit 1 Quart — 9 Unzen an und steigt bis auf 3 Quart für den Tag. Oettinger liess schon wiederholt auf 6 und 8 Quart für den Tag

steigen. Bei Kindern von 6—12 Jahren genügt meist 1 Quart für den Tag und vor Ablauf der ersten Dentitionsperiode 1—4 Esslöffel.

Die Indicationen für Heilbrunn sind dieselben, wie für Hall, nur dürfte es wegen seines geringeren Kochsalzgehaltes und wegen seines Gehaltes an kohlensaurem Natron leichter verdaut werden, und bei Individuen, deren Magen sehr empfindlich ist, zumal wenn ein chronischer Magencatarrh vorhanden ist, dem Haller Wasser vorgezogen werden.

An Ort und Stelle ist Hall vorzuziehen, weil dort der innere Gebrauch des Wassers durch kräftigere Soolbäder unterstützt werden kann.

Krankenheil

liegt gleichfalls in Oberbaiern, eine Stunde von Tölz, 1½ Stunden von Heilbrunn entfernt, 3542' über dem Meeresspiegel. Es kommen vier Quellen zu Tage, von denen 2, die Jodsoda und die Jodsodaschwefelquelle, zum inneren Gebrauche verwendet werden.

Analyse der Jodsodaschwefelquelle nach Fresenius.

Schwefelsaures Kali	0,074373
Schwefelsaures Natron	0,039383
Chlornatrium	2,277949
Jodnatrium	0,012265
Kohlensaures Natron	2,568868
Kohlensaurer Kalk	0,781863
Kohlensaure Magnesia	0,228503
Kohlensaures Eisenoxydul	0,001912
Kieselsäure	0,075402
Bromnatrium	Spuren

Summe 6,060498

Kohlensäure 0,235 KZ.

Schwefelwasserstoff 0,075

Die zweite Quelle ist fast ganz gleich zusammengesetzt, nur enthält sie in Summe noch weniger feste Bestandtheile,

nämlich bloss 5,50, mit etwas weniger Jodnatrium und Schwefelwasserstoffgehalt.

Der Jodgehalt dieser Quellen ist sehr gering, und nur in Anbetracht des geringen Salzgehaltes der Quellen kann ihm eine grössere Bedeutung zugesprochen werden. Das Wasser wird in dem nahen Tölz kurmässig zum Baden und Trinken benützt, und zwar wird von $\frac{1}{4}$ bis zu einer ganzen Flasche aufsteigend getrunken. Aus dem Wasser wird durch Abdampfung ein Salz bereitet. 100 gr. dieses Salzes enthalten 0,198 gr. Jodnatrium, die vorwaltendsten Bestandtheile sind kohlens. Natron und Kochsalz. Die Lösung dieses Salzes und das durch Versiedung eingeengte Mineralwasser wird auch äusserlich angewendet.

Iwonicz

liegt in Galizien am Abhange einer mit Nadelholz bewachsenen Höhe 2 M. von Krosno, 24 M. von Lemberg entfernt. Es entspringen daselbst aus Salz- und Naphtahältigem Thon 4 Quellen.

Analyse nach Torosiewicz.

	Quelle I.	Quelle II.
Chlornatrium	60,457	47,193
Bromnatrium	0,291	0,099
Jodnatrium	0,169	0,040
Kohlensaures Natron	13,037	8,005
Kohlensaures Amoniak	0,253	—
Kohlensaure Kalkerde	1,721	1,466
Kohlensaure Magnesia	0,665	0,514
Kohlensaures Eisenoxydul	0,039	0,059
Kohlens. Manganoxydul	0,019	0,027
Kieselerde	0,089	0,108
Organische Stoffe	0,078	0,091
Biluminöses Erdharz	0,052	0,032
Summe	76,870	57,634

In 100 K. Z. Wasser waren enthalten :

Kohlensäure	30,41
Kohlenwasserstoff	7,77
Stickgas	0,70

Ausser diesen 2 Quellen findet sich daselbst eine Eisenquelle mit 1,8 gr. festen Bestandtheilen worunter 0,2 Eisenoxydul, und die Poltersquelle mit reicher Kohlenwasserstoffentwicklung.

Die Quelle von Iwonicz steht in ihrer Zusammensetzung sehr nahe der Adelheidsquelle, sie hat wie jene kohlensaures Natron und Kohlenwasserstoff in Lösung, ihr Jod und Bromgehalt ist nicht bedeutend geringer als jener der Adelheidsquelle.

Für die Quelle von Iwonicz gelten also genau dieselben Indicationen die für die Adelheidsquelle Geltung haben. Insbesondere findet das Wasser seine Anzeige bei allen schweren Formen von Scrofulose, bei allgemeiner torpider Scrofulose, bei Drüsen-Schleimhaut, Knochen- und Gelenksaffectionen, und bei scrofulösen Geschwüren, ferner bei syphilitischen Knochen und Gelenksleiden und manchen syphilitischen Exanthemen.

Die Umgebung von Iwonicz ist schön, die Luft ist rein und gesund, die Kureinrichtungen sind entsprechend, das Wasser wird auch versendet.

Zaizon

liegt in Siebenbürgen, eine Stunde von Kronstadt entfernt, in einem langen schmalen Gebirgsthale am südöstlichen Abhange der grossen Karpatenkette 1700' über der Meeresfläche. Es entspringen daselbst zahlreiche Mineralquellen von welchen 3 zu therapeutischen Zwecken benützt werden, nämlich der Ferdinandsbrunnen, der Franzensbrunnen und der Ludwigsbrunnen.

Analyse nach Greissing und Schnell.

	Ferdinands- brunnen	Franzens- brunnen.	Ludwigs- brunnen.
Chlornatrium	4,69	0,61	0,47
Jodnatrium	1,91	0,06	—
Kohlensaures Natron	10,11	3,16	4,18
Kohlensaurer Kalk	3,51	1,56	4,40
Kohlensaure Magnesia	0,84	0,42	1,18
Kohlensaures Eisenoxydul	0,11	0,58	1,19
Schwefelsaures Natron	0,15	0,35	0,39

Schwefelsaures Kali	—	—	0,59
Phosphorsaure Thonerde	—	—	0,49
Kieselsäure	0,12	0,34	0,21
Summe	21,44	7,08	13,10
Kohlensäure	19,6	16,3	30,0 K. Z.

Nach dieser Analyse übertrifft die Ferdinandsquelle bei weitem alle früher genannten Quellen an Jodgehalt. Die Jodmenge ist im Vergleiche zu allen gekannten Jodquellen so überraschend gross, dass wohl der Wunsch gerechtfertigt erscheint, es möchte nochmals die Jodbestimmung nach der neuesten wissenschaftlichen Methode vorgenommen werden. Von welcher Bedeutung die Methode bei dieser Bestimmung ist, hat Pettenkofer bewiesen, während frühere Analytiker in 16 Uncen der Adelheidsquelle 0,7 und 0,9 Jodnatrium fanden war das Resultat seiner Analyse 0,2.

Die Ferdinandsquelle von Zaizon ist ein jodhaltiger alkal. mur. Säuerling, sie erinnert zunächst in der qualitativen Zusammensetzung an die Quellen von Luhatschowitz, nur dass dort weit mehr Kochsalz und kohlensaures Natron, hier dagegen unvergleichlich mehr Jod in Lösung ist. Die Franzensquelle ist eine schwach zusammengesetzte Quelle und erinnert zumeist an jene von Krankenheil, ihr Wasser wird meist zu kalten Bädern im Lobogó verwendet. Die Ludwigsquelle würde nach der Analyse zu den kräftigsten Eisenquellen die wir besitzen gehören.

Ausserdem besitzt Zaizon eine gute Molke.

Die Wirkungen der angeführten Mittel combiniren sich zu wichtigen Heilzwecken bei Scrofulose und der dadurch so häufig veranlassten Anämie.

Fabricius berichtet von eclatanten Kurerfolgen bei Scrofulose der Kinder. Die günstige Einwirkung auf allgemeine Scrofulose ist so bekannt, dass das Bad meist von scrofulösen Kindern gebraucht wird. Ferner bewährt es sich vorzüglich bei Chlorose insbesondere wenn scrofulöse Drüsenanschwellungen oder Anschwellungen des Uterus und der Ovarien mit vorhanden sind. Die Folgezustände der Anämie, insbesondere Störungen des Nervenlebens sollen gleichfalls sehr gebessert

werden. Die Molkenkur wird bei chronischen Catarrhen der Respirationsorgane anfangs allein, später mit Ferdinandsquelle gemischt mit grossem Erfolge angewendet. Wenn die Ferdinandsquelle wirklich so jodreich ist wie die Analyse angiebt würden wir ihre Vermischung mit Molke bei beginnender Tuberculose nicht angezeigt finden.

Die Dosis in welcher das Wasser von Erwachsenen getrunken wird ist von 3—4 Halbseidelbecher bis auf 10—12. Auch diese gewöhnlich angewendete Dosis scheint keine Bestätigung für den enormen Jodgehalt, welchen die Analyse angibt.

Das Thal ist wohl gegen kalte Nordwinde geschützt, doch ist die Luft oft ziemlich rauh und der Temperaturwechsel häufig. Die Kureinrichtungen werden mit jedem Jahre entsprechender.

Bassen

ungarisch Felső Bajom, ist ein sächsisches Dorf in Siebenbürgen, liegt im Maroscher Flussgebiete 1½ Stunde von Mediasch entfernt, in einem angenehmen Thale. Die Zahl der benützten Quellen ist 6. Die wichtigsten davon sind das Ferdinandsbad, das Kirchenbad, die Felsenquelle und das Merkelbad. Sie werden fast ausschliesslich zu Bädern benützt, 5 von den Quellen werden zu warmen Bädern, die Felsenquelle zu kalten Bädern verwendet. Die Quellen sind qualitativ gleich zusammengesetzt, die Merkelquelle ist am wenigsten reich an festen Bestandtheilen.

Analyse nach Stenner.

	Ferdinandsquelle.	Merkelquelle.
Chlornatrium	250,040	70,036
Chorcalcium	31,338	—
Chlormagnesium	39,297	25,634
Schwefelsaures Natron	1,957	0,974
Schwefelsaure Magnesia	—	1,420
Jodnatrium	0,617	0,370

Bromnatrium	0,280	—
Kohlensaurer Kalk	4,912	6,027
Kohlensaure Magnesia	2,672	7,438
Kohlensaures Eisenoxydul	0,050	0,101
Organische Substanz	0,837	—
	332,000	112,000

Ausserdem ist das Wasser noch sehr reich an Kohlenwasserstoff, wodurch das Wasser in beständigem Sieden begriffen zu sein scheint. Die Menge des Kohlenwasserstoffes ist enorm gross, nach Schneller enthalten 100 C. Z. Wasser 400 C. Z. Kohlenwasserstoff. Ueberdiess ist noch in 100 C. Z. Wasser etwa 14 C. Z. freie Kohlensäure vorhanden.

Das Wasser von Bassen ist also eine kräftige Jod- und Bromhältige Soole, sie erinnert zunächst an Hall, sie besitzt einen grössern Reichthum an Salzen insbesondere an Kochsalz, sie ist reicher an Jod- aber ärmer an Bromverbindungen, sie zeichnet sich noch vor Hall durch den ausserordentlichen Gehalt an Kohlenwasserstoff aus.

Ihre vorzüglichste Anwendung findet sie bei Gicht, insbesondere soll die günstige Wirkung, die sie auf Gichtablagerungen in den Gelenken übt auffallend sein. Ferner bei chronischem Rheumatismus, bei scrofulösen Drüseninfiltrationen, bei Anschwellungen des Uterus und der Ovarien, bei scrofulösen Hautleiden und bei syphilitischen Knochen- und Beinhautaffectionen.

Das Dorf ist freundlich, die Häuser reinlich und gut gebaut, meist von Deutschen bewohnt, die Badeanstalt ist entsprechend.

Lippik

liegt in Slavonien $2\frac{1}{2}$ Meile von Daruvar entfernt, in einer schönen Gegend am Pakraflusse $\frac{1}{4}$ vom Markte Pakraz. Es sind daselbst 4 Quellen welche 2 Badehäuser versehen. Die Badehäuser besitzen grosse Bassins von 9—10' Länge und 6' Breite in welche die Quellen einmünden.

Analyse nach Wagner.

Bischofsquelle.

Schwefelsaures Natron	4,790
Chlornatrium	4,687
Chlorcalcium	0,788
Jodcalcium	0,311
Kohlensaures Natron	10,285
Kohlensaure Magnesia	0,745
Kohlensaure Kalkerde	1,125
Phosphorsaure Thonerde	0,027
Kieselsäure	0,834

Summa 23,582

Temperatur 37° R.

Die aus dem Wasser sich entwickelnden Gasarten bestehen in 1000 Vol. aus:

Kohlensäure	285,6
Stickstoff	714,4

Die Quelle von Lippik ist einzig in ihrer Art, wir besitzen in Europa keine zweite Jodtherme von so hoher Temperatur. Das Wasser von Münster am Stein hat bloss 24° R., hat überdiess eine ganz andere Zusammensetzung, ist ein Kochsalzwasser, während die Quelle von Lippik eine salinisch alkalische Jodtherme ist. Der Wirkungskreis von Lippik ist unzweifelhaft ein sehr bedeutender. Es combiniren sich in demselben die Jodwirkungen mit jenen der hohen Temperatur und der alkalisch-salinischen Salze. Seine vorzüglichste Anwendung findet es jetzt bei chronischer Gicht, insbesondere bei Localisation derselben in den Gelenken, hier unterstützen sich alle früher genannten Momente, um auf das Grundleiden, auf die Exsudate und die dadurch veranlassten Folgezustände, Contracturen, Pseudoankylosen sehr günstig zu wirken; ferner wird es angewendet bei veralteten Rheumatismen, bei allen Formen von Scrofulosen, bei Hypertrophien des Uterus und der Ovarien, und bei inveterirter Syphilis.

Gewiss würde es auch auf Circulationsstörungen im Unterleibe, insbesondere aber auf verschiedene Formen von Leber- und Milztumoren, vorzüglich auf Coloidinfiltrationen einen sehr günstigen Einfluss üben. Leider ist das Bad noch nicht gewürdigt, und sind auch die Kureinrichtungen und die Mittel für Unterkunft der Gäste in keiner Weise der Bedeutung der Quellen entsprechend.

Wildegg

liegt in der Schweiz im Süden von Schinznach an der Strasse von Aarau und Brugg. Die Jodquelle wurde durch Bohrung in eine Tiefe von 340' aufgeschlossen.

Analyse

	nach Laué	nach Löwig.
Chlornatrium	80,236	75,264
Chlorkalium	0,039	0,044
Chlorcalcium	1,980	2,866
Chlormagnesium	12,451	12,387
Chloramonium	0,049	—
Chlorstrontium	0,152	—
Jodnatrium	0,281	0,301
Bromnatrium	0,236	0,006
Schwefelsaurer Kalk	14,172	13,485
Salpetersaures Natron	0,339	—
Kohlensaurer Kalk	0,583	0,637
Kohlensaures Eisenoxydul	0,030	0,003
Kohlensäure	0,030	—
	110,578	104,993

Die Quelle von Wildegg erinnert in der Zusammensetzung an die Adelheidsquelle, doch hat diese, zumal in Berücksichtigung auf den Gesamtgehalt bei weitem mehr Jod, und insbesondere viel mehr Brom, welches nach Löwig's Analyse fast nur in Spuren vorhanden ist.

Das Wasser wird viel versendet, und findet seine Indication in allen Krankheitsformen in welcher die Adelheidsquelle angewendet wird.

Castrocaro

liegt in Toscana, in einem Thale durch welchen der Fluss Montone fliesst, jenseits der Appeninen an der von Florenz nach Forli führenden Strasse. Die Quelle entspringt aus einem salzhältigen Thon der Tertiärformation. Sie enthält nach Tozzetti's Analyse im Pfunde 410 gr. Salze mit 379 gr. Kochsalz, 1,108 Jodnatrium und 0,072 Bromnatrium.

Das Wasser ist also eine reiche Soolquelle mit grossem Jodgehalte. Es ist vorzüglich zu Bädern geeignet, das Wasser wird aber auch versendet und zum Trinken benützt, wie natürlich können dann nur kleine Quantitäten, mehrere Esslöffel mit Süsswasser verdünnt getrunken werden. Seine Indication findet es überall da, wo der innere Gebrauch von Jod indicirt ist.

Eine vergleichende Zusammenstellung der Quellen nach ihrem Jod- und Bromgehalte scheint uns insolange unpraktisch, bis nicht alle diese Quellen in Bezug auf diese Bestandtheile nach gleicher Methode analysirt wurden. Es könnte sonst leicht geschehen, dass Quellen welchen wir jetzt den ersten Platz einräumen würden, dann weit zurücktreten müssten und umgekehrt. Vorläufig müssen wir noch die ganze Zusammensetzung ins Auge fassen, um Aehnlichkeiten und Differenzen zwischen den einzelnen Quellen einigermaßen beurtheilen zu können.

Seebäder.

Das Meer ist gleichfalls ein Mineralwasser und schliesst sich seiner Zusammensetzung nach an die Kochsalzwässer an. Das Meerwasser repräsentirt eine schwachlöthige Soole mit 3—4% Salzgehalt. Der vorwaltendste Bestandtheil ist wie bei den Soolwässern Chlornatrium, ferner sind noch in grös-

serer Quantität vorhanden andere Chlorverbindungen, wie Chlorcalcium, Chlormagnesium, Sulfate wie schwefelsaures Natron, Kalk und Magnesia und geringe Quantitäten Jod- und Bromverbindungen.

An der physiologischen und therapeutischen Wirksamkeit der Seebäder betheiligen sich aber ausser dem Seewasser als solches noch andere wichtige Momente, nämlich 1. die Seeluft, 2. die niedere Temperatur des Bades und 3. der Wellenschlag.

Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der Seeluft sind: grössere Dichtigkeit, Reinheit, grössere Feuchtigkeit, und gleichmässige milde Temperatur.

Die Meeresluft ist in Bezug auf den relativen Gehalt von Sauerstoff zu Stickstoff von der Luft des festen Landes durchaus nicht verschieden. Eudiometrische Messungen haben nachgewiesen, dass die Luft in allen Verhältnissen, in Spitälern, auf Bergen, wie am Meere dieselbe proportionale Zusammensetzung von Sauerstoff zu Stickstoff, ungefähr 21 O. gegen 79 N. beibehält, nur die Dichtigkeit der Luft ist je nach der Höhe über dem Meere verschieden, und ist am Meere am grössten, es wird also am Meere in einem gegebenen Volumen atmosphärischer Luft weit mehr O. vorhanden sein als in höher gelegenen Continentalgegenden, und die Lungen nehmen mit einer gewissen Zahl Inspirationen am Meeresstrande weit mehr Sauerstoff auf, als mit der gleichen Anzahl Inspirationen in einer viel höher gelegenen Festlandsgegend.

Die Luft ist reiner, sie enthält nach Verhaeghe's Versuchen, auf den Deichen bei Ostende angestellt, weniger Kohlensäure, nämlich bloss 2,5 in 10000 Theilen, während die Landluft 4 — 5 in 10000 Theilen hat. Die Bewegung der Luft soll auch die Ansammlung von schlechten Ausdünstungen von Miasmen verhüten.

Nach Versuchen von Beneke ist die Seeluft reicher an Ozon, welches auch zugleich als Antisepticum wirkt und die Fäulnissgase zerstört.

Die Meeresluft ist feuchter, sie enthält durch das fortgesetzte Verdunsten des Meeres viel Wasser in Lösung.

Nach Versuchen von Gräfe enthielt ein Kubikfuss See-

Luft in Norderney im Monate August 1837 6,25 gr. Wasserdampf in Lösung, während in derselben Zeit ein Kubikfuss Luft in Berlin 4,77 gr. Wasserdampf enthielt.

Die See- wie die Strandluft enthält nachweisbare Mengen Kochsalz und Salzsäure; Jod und Brom wurden bis jetzt nicht direct nachgewiesen, doch weist der Geruch auf Beimengung von Brom hin.

Die Meeres-Temperatur ist gleichmässiger als die Lufttemperatur, weil das Meer ein schlechter Wärmeleiter ist, und darum nur die grossen Temperaturdifferenzen sich dem Meere mitzutheilen vermögen. Die Gleichmässigkeit und verhältnissmässige Milde der Temperatur theilt sich auch der Küstengegend mit. Die Sommerhitze wird durch Verdunstung des Meeres gemässigt, die Winterkälte wird dadurch geringer, dass die erkalteten Wasserschichten sinken und den tiefer liegenden wärmeren Schichten Platz machen, welche durch Ausstrahlung die Temperatur der Küste erhöhen.

Die Eigenthümlichkeit der Seeluft ist also eine bedeutende, und es vermag dieselbe sehr wichtige physiologische Wirkungen auf den Organismus hervorzubringen. Beneke hat an sich eine Reihe von Versuchen über die Einwirkungen der Seeluft angestellt.

Er hat zu diesem Zwecke in Oldenburg mehrere Versuchsreihen gemacht. Die Quantität der täglich aufgenommenen Nahrungsmittel und Getränke wurden gemessen, die genauen Harnanalysen gemacht und sein Körpergewicht bestimmt. Nach den letzten Versuchen ging er nach Wangerooge, nahm in den ersten 4 Tagen kein Bad und stellte die gleichen Analysen in Bezug auf den ausgeschiedenen Urin an.

Vergleichende Zusammenstellung der Harnausscheidung bei der in Oldenburg vor der Reise nach Wangerooge und während des Aufenthaltes am Meere angestellten Beobachtungen.

	Oldenburg.	Wangerooge.
Harnmenge	1377 C. C.	1469 C. C.
Harnstoff	24,431 grm.	27,513
Harnsäure	0,418	0,214

Schwefelsäure	1,404	1,681
Phosphorsäure	2,893	2,379
Chlor	10,213	10,599

Der Aufenthalt am Meere hatte also die Harnausscheidung um mehr als 100 C. C. gesteigert, während die eingenommenen Flüssigkeiten um mehr als 20 C. C. geringer war als bei den Versuchen in Oldenburg.

Die Harnstoffausscheidung war auffallend vermehrt, dagegen die Ausscheidung von Harnsäure und Phosphorsäure vermindert. Die Aufnahme von Nahrungsmitteln war durch gesteigerten Appetit grösser und das Körpergewicht nahm täglich um 59,5 grm. zu, während es in Oldenburg täglich abgenommen hatte.

Als Ergebniss dieser Versuche stellt sich also heraus, dass die Seeluft den Stoffwechsel bedeutend steigert, dass der Oxydationsprozess der verbrauchten Stoffe erhöht ist, was in der Mehrausscheidung des Harnstoffes seinen Ausdruck findet, dass aber auch die progressive Metamorphose, die Anbildung von organischer Substanz gesteigert ist, was sich in der verminderten Ausscheidung der Phosphorsäure und der Zunahme des Körpergewichts ausspricht. In innigem Einklange mit diesen interessanten physiologischen Erfahrungen steht es nach Beneke, dass scrofulöse atrophische Kinder, welche grosse Quantitäten Harnsäure und Erdphosphate mit dem Urine ausscheiden, am Meeresstrande auch ohne zu baden gesund und blühend werden, dass die Sedimente von harnsauren Salzen schwinden und der Gehalt des Urins an Erdphosphaten abnimmt.

Die Seeluft als solche vermag also schon wichtige therapeutische Wirkungen zu üben, und kann darum, wo es auf Anregung des anbildenden Stoffwechsels, auf Erhöhung der gesammten Lebensenergie ankommt mit Vortheil empfohlen werden.

Man hat die Seeluft häufig bei Tuberculose empfohlen. Unzweifelhaft wirkt dieselbe vortheilhaft durch ihre Dichtigkeit, wie durch ihre Feuchtigkeit. Dagegen wirken die häufigen Winde nachtheilig, und könnte nur der Aufenthalt an wärmeren vom Winde geschützten Seeküsten empfoh-

len werden. Die Nordseebäder müssen ganz ausgeschlossen werden.

Das Seebad wirkt noch weit energischer als der blosse Aufenthalt in der Seeluft. Der erste Eindruck des Seebades ist das Gefühl von Kälte, Herzklopfen, Beklemmung der Respiration, wird das Bad nicht zu lange protrahirt dann folgt ein sehr wohlthuendes Gefühl von Wärme, Leichtigkeit der Bewegungen und gesteigerter Appetit.

Beneke stellte mehrere Versuchsreihen über die physiologischen Wirkungen des Nordseebades an, und es ergab sich als Resultat dass die Hautperspiration bedeutend gesteigert war, die Urinsecretion dem entsprechend vermindert war, dass die Ausscheidung der Phosphate verringert war und das Körpergewicht täglich um 57 gr. zunahm. Diese Wirkungen schliessen sich an jene durch die Seeluft hervorgebrachten an, sie sind aber auch vollkommen analog jenen, welche von L. Lehmann bei dem Gebrauche der Soolbäder beobachtet wurden, auch dort war die Hautperspiration vermehrt, der Stoffwechsel gesteigert und in Summe der Ernährungsprozess, die Stoffanbildung eine lebhaftere. Der Gehalt des Chlors im Harne war unter dem Gebrauche des Seebades nicht bloss nicht vermehrt sondern beträchtlich vermindert, was vollkommen beweist, dass keine Salzaufnahme stattgefunden hat. Die kräftige Einwirkung des Seebades auf Stoffwechsel und Ernährung wird wie beim Soolbade durch die Einwirkung des Bades auf die Haut, durch Steigerung der peripherischen Circulation und durch Reizung der Nervenenden vermittelt. An dieser Einwirkung auf die Haut theiligt sich erstens das Salzwasser als solches, wie wir diess auch beim Soolbade sehen; ob das Salz direct reizend einwirkt und dadurch die periphere Circulation anregt, ob diese, wie Beneke meint, durch einen Difusionsstrom veranlasst wird, indem das salzarme Serum sich mit der salzreichen Badeflüssigkeit ins Gleichgewicht setzen will, dieses ist vorläufig nicht zu ermitteln. Die Einwirkung auf die Haut wird nach Mühry ferner vermittelt durch den Choc, den das Eintauchen in das kalte Wasser verursacht, es wird dadurch das Nervensystem in hohem Grade

excitirt, ferner durch das kalte Bad als solches und durch den Wellenschlag. Jeder plötzlichen Einwirkung von Kälte, welche auf die Haut contrahirend einwirkt, und die capiläre Circulation hemmt, folgt rasch, wahrscheinlich durch erhöhte Herzthätigkeit eine Reaction, die Gefäße expandiren sich, das Blut strömt mit Macht gegen die Peripherie, die Haut röthet sich, die Thätigkeit der Nerven ist gleichzeitig erhöht, es tritt ein Gefühl von Wärme ein und alle Functionen sind gesteigert. Der Wellenschlag wirkt wie eine kräftige Friction sowohl auf die periphäre Circulation, wie auch auf Reizung der Hautnerven. Zahlreiche und rasch auf einander folgende Wellen steigern wie eben so viele Schläge diese periphärische Reizung sie regen aber auch, wie Mühry richtig bemerkt, das Gesamtnervensystem in hohem Grade auf.

Die Combination dieser sich im Seebade ergänzenden und nach gleicher Richtung wirkenden Einflüsse erklärt zur Genüge die mächtige Einwirkung des Seebades auf den Organismus. Diese ist in Summe durch Erregung der periphären Circulation und Reizung der Nerventhätigkeit Steigerung aller Körperfunktionen, Steigerung des gesammten Stoffwechsels, Erhöhung des Ausscheidungsprozesses und Vermehrung der progressiven Metamorphose, des Bildungsprozesses.

Die Krankheitsformen die für das Seebad indicirt sind fallen im Wesentlichen mit jenen zusammen, welche für den Gebrauch der Soolbäder indicirt sind, und insbesondere mit jenen, die wir für den Gebrauch jener Soolkurorte indicirt hielten, bei welchem die klimatischen Verhältnisse die Heilwirkungen unterstützen.

Diese Indicationen zerfallen in 3 Gruppen

1. Krankheiten in Folge fehlerhafter Ernährung.
2. Krankheiten durch mangelhafte Innervation.
3. Krankheiten in Folge gestörter Hautthätigkeit.

ad. 1. Hier steht wieder in vorderster Reihe

a) Scrofulose. Das Seebad ist das vorzüglichste Mittel gegen das Allgemeinleiden, wenn dieses nicht zu weit vorgeschritten und nicht in weit gediehenen localen Entzündungs- und Infiltrationsprozessen seinen Ausdruck gefunden

hat. Leichte Drüsenanschwellungen, Scheimhautaffectionen, insbesondere Uterinal- und Vaginalblenorhoe auf scrofulösem Boden, werden gleichfalls durch den Gebrauch der Seebäder wesentlich gebessert.

b) Rhachitis. Bei diesem Leiden, welches gleichfalls als Ausdruck gestörter, anomaler Ernährung auftritt, bewährt sich das Seebad so günstig wie kaum ein anderes Mittel.

c) Anämie wenn diese als Folge von Scrofulose auftritt, und es vor allen darauf ankommt den Ernährungsprozess, den gesammten Stoffwechsel zu verbessern.

Dasselbe gilt von Chlorose, nur wenn diese mit Scrofulose vergesellschaftet ist bewähren sich Seebäder in ausgezeichneter Weise.

ad. 2.

a) Trägheit des Magens und Darmkanals in Folge mangelhafter Innervation, wie sie zumal bei Leuten so häufig vorkommt, die angestrengt geistig arbeiten. Das Seebad regt die Muskelthätigkeit an und normalisirt die Function. In Folge der Regelung der Darmthätigkeit werden auch manche Folgeleiden der gestörten Darmfunction, zumal Hämorrhoidalbeschwerden, durch den Gebrauch des Seebades gehoben.

b) Allgemeine Muskelschwäche nach langen Krankheiten, partielle Muskelschwäche nach langer Unthätigkeit irgend eines Gliedes, selbst beginnende Muskelatrophie wird am besten durch den Gebrauch des Seebades gehoben.

c) Manche Formen von Lähmungen, insbesondere wenn sie durch ein auf die Nerven drückendes Exsudat veranlasst sind, oder wenn sie als Folge noch nicht wieder hergestellter Leitung nach gehobener Ursache fortbestehen, ferner manche Formen hysterischer Lähmung werden oft durch das Seebad gebessert.

d) Incontinentia urinae wird, wenn kein bedeutenderes Rückenmarkleiden zu Grunde liegt, wenn sie in Schwäche der Blase und des Sphincter den Grund hat gebessert.

e) Beginnende Impotenz wird durch den Gebrauch der Seebäder häufig gebessert.

f) Nervenschwäche, übermässige Nervenreizbarkeit, die verschiedensten Formen von Hysterie finden, wenn nicht bedeutende Anämie als Ursache vorhanden ist, im Seebade das ausgezeichneteste Mittel.

g) Die Seebäder dienen häufig als Nachkur nach dem Gebrauche salinischer Bäder, bei nervenschwachen Individuen, um die Nerventhätigkeit zu steigern, und die durch den Gebrauch der salinischen Mineralwässer herabgekommene Ernährung wieder kräftiger anzuregen.

ad. 3.

a) Rheumatismus, insbesondere wenn dieser durch gestörte Hautthätigkeit, durch übermässige Empfindlichkeit der Haut, durch grosse Neigung zu Erkältungen veranlasst wird, findet in dem Gebrauche der die Haut kräftigenden Seebäder Besserung.

b) Durch Anregung der Hautthätigkeit und durch Abhärtung derselben werden auch manche chronische Catarrhe der Schleimhäute gebessert, insbesondere wenn dieselben sehr häufig und in Folge von Erkältungen auftreten, so z. B. chronischer Catarrh der Respirationsorgane, häufiger Schnupfen, Anschwellung der Tonsillen, Darmcatarrh der in Folge von Erkältungen auftritt. Der Gebrauch der Seebäder trägt dazu bei, die Disposition zur häufigen Recidivirung dieser Catarrhe zu tilgen.

Warme Seebäder wirken ganz so wie warme Soolbäder, sie werden bei sehr zarten schwächlichen scrofulösen Kindern, bei ängstlichen hysterischen Frauen angewendet, zumal wird in diesen Individuen die Kur damit begonnen, und wenn durch die Anwesenheit am Meere der Körper etwas kräftiger, und die Phantasie etwas ruhiger geworden ist wird der Uebergang zu den eigentlichen Seebädern gemacht.

Die Dauer eines Seebades muss sehr kurz sein, sie soll im Allgemeinen nicht über einige Minuten steigen. Bei längerer Dauer tritt zumal bei schwächlichen Leuten, ein 2tes mal Gefühl von Kälte, Frösteln und Unbehagen ein, welches dann nicht leicht durch Reaction ausgeglichen wird. Im Allgemeinen gilt die Regel, das Bad zu verlassen, wenn nach Vorübergehen des ersten durch die Berührung mit dem kalten

Wasser hervorgebrachten Schauers sich ein Gefühl von Wärme und Wohlbehagen eingestellt hat.

Die zweckmässige Zeit für den Gebrauch der Seebäder ist der Spätsommer, weil das Meer als schlechter Wärmeleiter sich langsam, also erst spät erwärmt. Für die Nordseebäder sind die 3 Monate Juli, August, September die zweckmässigsten, da diese am meisten durch Gleichförmigkeit der Temperatur ausgezeichnet sind. An der englischen Küste badet man bis weit in den Herbst, in Italien ist die Sitte nur von Juni bis Anfangs September zu baden, und hält man daselbst das Baden im September für nachtheilig. Es wäre zu ermitteln, in wie weit sich an der Landessitte das Vorurtheil betheiligt.

Wenn auch im Allgemeinen die Seebäder gleiche Wirkungen üben, sind sie doch in Bezug auf den Grad der Einwirkung wesentlich verschieden. Mehrere Umstände tragen zur Differenzirung der Seebäder bei, nämlich: 1. ihr Lagerverhältniss zum Meere und festen Lande. Seebäder, welche sich auf kleinen Inseln, vom festen Lande ziemlich entfernt befinden, welche fast nie Landwinde haben wirken kräftiger als Küstenbäder, diese sind wenn sie in der Nähe eines offenen Meeres sich befinden wirksamer als wenn sie an einem Binnenmeere liegen. 2. Der Grad der Bewegung des Meeres. Seebäder mit deutlicher Ebbe und Fluth, mit kräftigem Wellenschlage sind viel wirksamer als jene welchen diese Bewegungen fehlen, oder welche dieselben nur in geringem Grade haben. In dieser Weise stehen die Kanal- und Nordseebäder mit kräftiger Bewegung, den bewegungslosern Seebädern der Ostsee und des mittelländischen Meeres gegenüber. 3. Die Reichhaltigkeit der Mischung. Der Salzgehalt des Meeres ist sehr verschieden, er beträgt im atlantischen Ocean 250—300 gr. im mittelländischen Meere 300 gr., im Kanale 290, in der Nordsee 260, in der Ostsee von 160 bis 50 gr. 4. Von grosser Bedeutung sind die klimatischen Verhältnisse, die Temperatur der Luft, des Wassers, Häufigkeit und Art der Winde. Das Mittelmeer hat eine grössere Mitteltemperatur als die Nordsee, diese eine höhere Temperatur als die Ostsee.

Kleinere Unterschiede werden noch veranlasst durch

die Bildung der Küsten. Steile klippenreiche Küsten sind unvortheilhaft, während ein flacher aus feinem Sande und Gerölle bestehender Strand sehr geeignet für Seebadezwecke ist. Auch die Bademethode, ob im Badecostüme oder ob nackt gebadet wird, ob man mittelst Badewagen ins Meer gelangt oder hinein geht, kann in einzelnen individuellen Fällen die Wahl bestimmen. Sehr häufig werden locale Verhältnisse, ComUNICATIONSbedingungen, Entfernung vom Orte des Patienten bei der Wahl den Ausschlag geben.

Im Allgemeinen werden in Fällen, wo das Bad vorzüglich die Aufgabe hat die Innervation anzuregen, und zwar entweder um die Energie eines Theiles, oder um die gesammte Neventhätigkeit zu kräftigen, solche Seebäder den Vorzug verdienen, welche kräftigen Wellenschlag haben. Wenn es darauf ankommt die gestörte Ernährung zu verbessern z. B. bei Scrofulose verdienen jene Bäder den Vorzug die vorzüglich Seeluft haben, die also auf Inseln sich befinden oder vor Landwinden ziemlich geschützt sind. Wo die Abhärtung des Hautsystems die Hauptaufgabe ist werden nördliche Seebäder vorzuziehen sein. Bei sehr zarten schwächlichen Individuen, wo chronischer Lungencatarrh mit Besorgniss von Tuberculose vorhanden ist, muss ein südliches Seebad vorgezogen werden.

Die Zahl der Seebäder ist sehr gross, wir wollen nur die meist Bekannten und Benützten nennen.

Nordseebäder.

Diese sind ausgezeichnet durch kräftigen Wellenschlag, grossen Salzreichthum, frische Seeluft. Die Temperaturschwankungen während des Sommers sind nicht sehr bedeutend. Die Mitteltemperatur der Nordseebäder ist 16—17° R.

Unter den Nordseebädern verdienen die Inselbäder zuerst genannt zu werden, da sie in Bezug auf reine Seeluft einen entschiedenen Vorzug vor den andern haben, in dieser Beziehung steht in erster Linie:

Helgoland.

Diese Nordseeinsel, England gehörig, ist viele Seemeilen vom festen Lande entfernt, sie ist von Hamburg mittelst Dampfschiff in 9 Stunden zu erreichen, sie besteht aus einem fast senkrechten Felsen aus buntem Sandstein, von 2200' Länge 650' in der grössten Breite, 250' an der schmalsten Stelle und 13800' Umfang. Es ist gleichsam ein colossales Schiff im Meere, welches sich ununterbrochen der vortrefflichsten frischsten Seeluft erfreut. Am Fusse des Felsens liegt ein kleines Vorland, das sogenannte Unterland, im Gegensatz zu dem Felsenplateau, welches das Oberland genannt wird. Die Bäder werden in der Nähe einer $\frac{1}{4}$ Stunde von der Insel entfernten Düne genommen. Die Mitteltemperatur des Wassers ist 14—15° R., der Wellenschlag ist sehr kräftig. Nur sehr zarten schwachen Damen, zumal solchen welche sehr leicht seekrank werden ist dieses Bad weniger zu empfehlen, sonst dürfte dieses Bad wegen seiner vortrefflichen Lage im Meere, und wegen seines kräftigen Wellenschlages wohl den ersten Platz unter den Seebädern einnehmen, zumal wenn es sich darum handelt auf die Innervation energisch einzuwirken.

Norderney.

Diese Insel zu Hanover gehörig, $\frac{5}{4}$ Meilen von der ostfriesischen Küste entfernt, ist $1\frac{1}{2}$ Stunde lang, hat einen Umfang von 3 Stunden, und einen Flächeninhalt von $\frac{1}{5}$ Quadratmeile. Sie hat wie Helgoland getrennte Badeplätze so dass man nackt baden kann. Der Wellenschlag ist zumal am Herrenbadestrand kräftig. Die Temperatur ist etwas milder als auf Helgoland. Es sind gute Einrichtungen für warme Seebäder. Die Ueberfahrt von Norden dauert ungefähr 3 Stunden.

Föhr.

Die Insel Föhr ist eine Meile von der nördlichen Westküste des Herzogthums Schleswig entfernt, ihre Länge beträgt $1\frac{1}{2}$ Meilen, ihre Breite 1 Meile, der Flächeninhalt $1\frac{1}{3}$ Quadratmeile. Das Wilhelminenseebad liegt bei dem im Südosten der Insel befindlichen Flecken Wyck. Der Badestrand dacht sich allmählig ab, besteht aus feinem Sande. Die Badeplätze sind getrennt. Zweckmässige Einrichtungen für warme Bäder. Von Husum ist Föhr mittelst Dampfboot in 2—3 Stunden zu erreichen.

Die Insel Wangerooge wurde durch heftige Sturmfluthen im J. 1854 zum grössten Theile weggeschwemmt, und es besteht kein öffentliches Badeetablissement mehr daselbst.

Unter den Küstenbädern der Nordsee sind die wichtigsten :

Scheveningen

in Holland, eine Stunde von Haag entfernt, und mit dieser freundlichen Residenz durch einen waldigen Spaziergang verbunden. Einige Wohnhäuser liegen am Meere. Doch ist ihre Zahl nicht sehr gross, und viele müssen, zumal minder Vermögende im Dorfe Scheveningen wohnen. Der Strand ist gleichmässig, sandig, der Wellenschlag kräftig.

Ostende

an der belgischen Küste, ist das besuchteste Nordseebad. Die ziemlich grosse Stadt liegt ganz in der Nähe des Meeres, am Meere erhebt sich ein schöner Steindamm, auf welchem das Kurhaus und mehrere Restaurationen sich befinden, und den fast ununterbrochenen Aufenthalt am Meere gestatten. Der Strand ist gut, und dient bei der Ebbe gleichfalls zu Spazier-

gängen. Der Wellenschlag ist sehr kräftig. Die Badeplätze sind nicht getrennt.

Am Canale la Manche finden sich sowohl auf der englischen wie auf der französischen Küste zahlreiche Seebäder. In England sind die wichtigsten :

Brigthon.

Eine Stadt von Palästen, zieht sich in der Längen-Ausdehnung von nahezu einer Stunde am Strande des Meeres hin, herrliche Fahr- und Spazierwege laufen gleichfalls längs der Häuserreihe am Meere hin. Der Strand ist gut, sandig, der Wellenschlag mässig stark. Die Luft ist milde, die Mitteltemperatur ist bis weit in den Herbst mehr als 14° R. Brighton ist der Sammelplatz der englischen eleganten Welt und sind zumal die Herbstmonate September und October die Zeit für die eigentliche Badesaison.

Die Insel Wight

ist eine Kanalinsel, die ebenso ausgezeichnet ist durch ihre herrliche Lage, durch ihre landschaftliche Schönheit, wie durch ihr aussergewöhnlich mildes Klima. Die Insel zerfällt in klimatologischer Beziehung in 2 durch steile Hügel, Cliffs, getrennte Theile, der südöstliche Theil „the Undercliff“ genannt, hat ein so mildes Klima, dass es in England als Winteraufenthalt für Phthisiker empfohlen wird. Der nördliche und nordwestliche Theil der Insel hat ein minder warmes Klima, und in diesem Theile befinden sich die verschiedenen Seebadeplätze, unter welchen für Fremde die anempfehlenswerthesten sind, jene von Ryde, eine freundlich gelegene Stadt, gegenüber von Portsmouth, und der Landungsplatz der Insel, wenn man von Portsmouth kommt, und die von Shanklin, einem kleinen Dörfchen, welches aus einzelnen zerstreuten, durch Comfort und herrliche Lage gleich ausgezeichneten Cottages besteht. Für schwache zarte Kranke, welche ein milderes Klima

und Ruhe vor Allem benöthigen, und die Vortheile eines guten, aber nicht sehr kräftigen Seebades brauchen, ist die Insel Wight, wo sie bis weit in den Herbst bleiben können, der empfehlenswerthe Aufenthalt.

Andere durch mildes Klima ausgezeichnete Seebadeorte Englands sind: **Hastings**, eine freundliche Stadt an der südlichen Küste Englands, und **Torquay**, ein freundliches Städtchen in herrlicher Lage an der Südwestküste. Ausser den genannten besitzt England noch viele Seebäder, die mehr locale Bedeutung haben.

An der französischen Küste sind die wichtigsten Kanal-Seebäder:

Boulogne sur mer.

Die Stadt ist in unmittelbarer Nähe des Meeres gelegen, die Mitteltemperatur des Meeres ist nur 11,7° R., die Meerbäder werden in kleinen ins Meer vorgeschobenen Häuschen genommen, der Strand ist nicht sehr günstig.

Dieppe.

Die Stadt ist ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde vom Meere entfernt, aber viele Kur-Etablissements finden sich in unmittelbarer Nähe des Meeres, der Strand ist sehr schön, fest, sandig und allmähig ins Meer abdachend, so dass man, um das Bad zu nehmen, nicht auf Badekarren ins Meer zu fahren braucht. Das Meerwasser hat eine geringe Durchschnittstemperatur, der Wellenschlag ist kräftig. Ziemlich zahlreich besucht sind auch die Seebäder von **Havre**, **Etrétat** und **Dünkirchen**.

Ostseebäder.

Der Wellenschlag in diesen Bädern ist ziemlich gering, Ebbe und Fluth ist fast unmerklich, der Salzgehalt ist in den westlichen gegen 130 gr., in den östlichen sinkt er wegen der

vielen einmündenden Flüsse unter 50 gr. Da es ein Binnenmeer ist, so macht sich die Landluft schon ziemlich geltend, die Temperaturvariationen des Meeres sind meist sehr beträchtlich.

Düsternbrook

ist $\frac{1}{4}$ Stunde von Kiel entfernt. Der Strand ist vorzüglich zum Baden geeignet, indem er aus feinem Sande besteht und mässig abschüssig ist. Ein schönes Badehaus ist für warme Seebäder eingerichtet. Die Wohnhäuser liegen in der Nähe des Badehauses.

Travemünde

gehört zur freien Stadt Lübeck, eine Viertelstunde von der Stadt entfernt, befindet sich die Seebadeanstalt. Die Einrichtungen für warme Bäder sind sehr zweckmässig. Der Meeresstrand ist fest und sanft abschüssig. Die beiden genannten Seebäder sind die salzreichsten der Ostsee, sie haben ungefähr 130 gr. Salz im Pfunde Wasser.

Doberan

im Grossherzogthume Mecklenburg-Schwerin, 2 Stunden von Rostock entfernt. Ein 10' hoher und 50—200 Schritt breiter Damm zieht sich längst der Küste hin. Der Strand hat guten Sandgrund, durch das Anprallen des Meeres an den Damm haben die Bäder einen ziemlichen Wellenschlag. Auf dem Damme befindet sich ein gutes Badehaus und zweckmässige Wohnungen. Doberan selbst ist $\frac{3}{4}$ Meilen vom Meere entfernt.

Doberan besitzt noch 3 Mineralquellen, eine Schwefelquelle, eine Bittersalzquelle und eine Stahlquelle, welche zur Unterstützung der Kur verwendet werden. Zwei Stunden von

Doberan liegt das Fischerdorf **Warnemünde**, wo ebenfalls Seebäder genommen werden, und in neuerer Zeit ein gut eingerichtetes Badehaus und Kurhaus errichtet wurde.

Hierher gehören vorzüglich die Seebäder am mittelländischen Meer. Diese haben keinen Wellenschlag, es fehlt die Bewegung von Luft und Wasser, die Temperatur des

Swinemünde

gehört zu Preussen, auf der Insel Usedom, 8 Meilen von Stettin entfernt, ist der besuchteste Badeort der Ostsee. Die Seebäder befinden sich nordöstlich von der Stadt und westlich vom Hafen. In einem in einen englischen Park umgewandelten Gehölz befindet sich die Badeanstalt für warme Bäder. Die Meerestemperatur schwankt in den Sommermonaten zwischen 11 und 19° R. Eine Meile nordwestlich von Swinemünde ist **Heringsdorf**, 150' über dem Meere, in einer waldigen Gegend der Insel Usedom gelegen. Die Wohnungen haben meist einen freien Blick aufs Meer, es herrschen vorzüglich Seewinde. Die Badeplätze sind gut, der Grund aus feinem Sande bestehend, die Wellenbewegung nicht unbedeutend. Das Leben angenehm, mehr ländlich und ruhig, als in den früher genannten Bädern.

Trübsal besteht aus Badeeinrichtungen, doch ist nach der längeren Reise der Aufenthalt sehr angenehm. In der Umgebung von Swinemünde sind insbesondere Castelle

Putbus

liegt auf der Insel Rügen, und hat durch seine Lage am Südabhange der Küste ein sehr mildes Klima. Die Badeeinrichtungen sind gut, der Wellenschlag ziemlich kräftig, doch ist der Strand zu steinig und die Stadt überdiess zu sehr vom Meere entfernt.

Weiter nach Osten sind noch zahlreiche minder werthvolle Badeanstalten, wie **Colberg**, wo zugleich gute Soolquellen sind, ferner **Rügenwalde**, beide in Pommern, **Zoppot**, in der Nähe von Danzig, und **Crantz** in der Nähe von Königsberg. Der Salzgehalt sinkt in diesen Bädern schon unter 50 gran, es macht sich das süsse Wasser schon sehr geltend.

Südliche Seebäder.

Hieher gehören vorzüglich die Seebäder am mittelländischen Meere. Diese haben fast gar keinen Wellenschlag, es fehlt die Bewegung von Fluth und Ebbe, die Temperatur des Wassers während des Sommers ist sehr bedeutend, die Mitteltemperatur 20 — 22° R., dagegen sind diese Bäder sehr salzreich.

Venedig.

Die Seebäder werden nur am Lido mit Nutzen genommen, da nur dort offenes Meer und gute Seeluft ist, doch sind bis jetzt die Badeanstalten noch sehr kümmerlich. Die Bäder in den Lagunen können nicht als gute kräftige Seebäder zählen. Uebrigens dürfte Venedig wegen seiner hohen Sommertemperatur und seiner stagnirenden Luft für einen Sommeraufenthalt nicht sehr zu empfehlen sein, am wenigsten, wenn es gilt, durch Seebäder die Nervenenergie anzuregen.

Triest besitzt gute Badeeinrichtungen, doch ist auch da der häufige Sirocco der Feind aller Nervenkranken.

In der Umgebung von Neapel sind insbesondere **Castellamare**, **Ischia** und **Amalfi** für Seebäder geeignet, die hohe etwas gebirgige Lage mildert daselbst die hohe Temperatur und macht den Aufenthalt im Sommer erträglich.

Sehr gute Badeanstalten hat **Nizza**, die Luft ist zugleich frisch und erquickend. Im Süden von Frankreich sind gute Badeeinrichtungen in **Marseille**, **Cette** und **Cannes**.

Im Südwesten von Frankreich ist ein in der neueren Zeit viel besuchtes Seebad, **Biarrits**, in einer der inneren Buchten der Bay von Biscaya, in herrlicher Lage mit der Fernsicht auf die Pyrenäen, die Mitteltemperatur des Sommers beträgt 17° R., dagegen sollen ziemlich heftige Winde nicht selten sein.

IV. Schwefelquellen.

In diese Klasse gehören alle jene Wässer, welche durch einen constanten Gehalt an Schwefelwasserstoff oder an eine Schwefelverbindung, Schwefelnatrium, Schwefelcalcium, ausgezeichnet sind. Die übrigen Bestandtheile der Schwefelquellen sind sehr verschieden, alle Salze, die als Mineralwasserbestandtheile vorkommen, können sich an der Zusammensetzung der Schwefelwässer betheiligen, und die Wässer können nach ihrer übrigen Zusammensetzung in die verschiedensten Klassen gehören, sie können zu den alkalischen, alkal. erdigen oder muriat. Mineralwässern zählen. Auch die andern in den Mineralwässern vorkommenden Gase, wie Kohlensäure, Stickstoff und kleine Quantitäten Sauerstoff, können in dem Schwefelwasser gelöst sein.

Die Schwefelquellen kommen mit der verschiedensten Temperatur zu Tage, sie zerfallen in kalte Schwefelquellen und in Schwefelthermen. Die meisten Schwefelquellen kommen aus sedimentären Formationen, die Desoxydation der Sulfate durch die den Gesteinen beigemischte organische Substanz gibt Veranlassung zur Bildung des Sulfurets, welches entweder als solches sich im Wasser gelöst findet, oder es wird durch weitere Zersetzung bei Anwesenheit von Kohlensäure oder Kieselsäure Schwefelwasserstoff gebildet und dieses ist als Gas im Wasser enthalten.

Die Eintheilung der Schwefelquellen in ursprüngliche und zufällige haben wir (I. Bd. S. 109) ausgeschlossen, und können als zufällige Schwefelquellen nur jene ansehen, welche durch einen bloss zufälligen Desoxydationsprozess der Sulfate etwas Schwefelwasserstoff in Lösung haben. Die stickstoffhaltige Substanz, welche viele Schwefelthermen enthalten, die Barégine, geht nach den neuesten Untersuchungen von Lamborn, (I. Bd. S. 163), aus der Zersetzung einer Schwefelconferre, Fontans Sulfuraire, hervor, welche längs des

oberflächlichen Laufes des Thermalwassers sich findet. Diese stickstoffhaltige Substanz findet sich fast in allen Thermen von hoher Temperatur, da dieselben fast immer von Algen und Conferven begleitet sind.

Die Wässer dieser Klasse sind bei ihrem Hervorkommen farblos, sie haben mehr oder weniger den eigenthümlichen Schwefelwasserstoffgeruch, sie schmecken ganz verschieden je nach ihrer Zusammensetzung. Bei Berührung mit der Luft trüben sie sich leicht, es scheidet sich durch Oxydation des Wasserstoffes Schwefel aus.

Ueber die physiologischen Wirkungen der Schwefelwässer wissen wir sehr wenig. Die verschiedenen Wirkungen, die wir verzeichnet finden, sind häufig a priori construirt, häufig sind dieselben durch die andern Bestandtheile des Mineralwassers veranlasst. Die Angaben, dass der Schwefel sich an der Bildung der Proteinate betheilige, und daher die Blutbildung direct verbessere, wie die entgegengesetzte Angabe, dass er das Hämatoglobulin der zerstörten Blutkörperchen aus dem Blute entferne, und dadurch indirect auf die Blutverbesserung einwirke, sind Theorien, für welche entweder gar keine, oder zum mindesten keine stichhaltigen Beweise gebracht werden.

Die Einwirkung des Schwefels auf die venöse Blutsphäre, und insbesondere die specifische Einwirkung auf das Pfortadersystem entbehrt gleichfalls directer Beweise. Die Vorliebe der ältern Aerzte für Schwefel bei sogenannten Hämorrhoidal-leiden würde, wenn selbst eclatante Erfolge verzeichnet wären, doch nur wenig für die Specificität dieses Mittels, für ihre Einwirkung auf die Pfortadercirculation, beweisen, da Schwefel in allen den Hämorrhoidalpulvern in Verbindung mit andern die Darmthätigkeit anregenden Salzen gegeben wurde, und weil es dann im besten Falle nur bewiese, dass Schwefel in Pulverform die laxirende Wirkung der Mittelsalze, des cremor tartari und der magnesia carbonica unterstütze.

Manche physiologische Wirkungen der Schwefelwässer wie z. B. Erregung und Beschleunigung der Circulation, welche insbesondere von einigen Schwefelwässern der Pyrenäen berichtet werden, sind gewiss nur auf die hohe Temperatur zu beziehen,

in welcher diese Wässer innerlich und äusserlich angewendet werden.

Ueber die Einwirkung des Schwefelwasserstoffes auf die Se- und Excretionen wissen wir ebenfalls nahezu nichts. Nach einzelnen Versuchen Böckers soll die Kohlensäureexhalation aus den Lungen vermehrt, und die Harnsäureausscheidung angeregt werden.

Mit Bestimmtheit wissen wir nur, dass Schwefelwasserstoff, zumal wenn derselbe inhalirt wird, die Schleimhäute, mit denen er in Berührung kommt, reizt und die Secretion derselben vermehrt, insbesondere gilt diess für die Schleimhaut der Nasenhöhle, des Rachens und der Luftröhre. Auf die äussere Haut wirkt das Gas gleichfalls reizend, es erhöht den Turgor derselben, steigert die Hautwärme und regt die Hautausdünstung an. Bei längerer Einwirkung in Form von Inhalationen scheint das Schwefelwasserstoffgas die ihm zukommenden nachtheiligen Einwirkungen zu äussern, die Herzthätigkeit wird vermindert, es tritt Mattigkeit, das Gefühl von Schwere auf, die Haut wird kalt, die Esslust sinkt, es tritt Brechneigung ein, und bei fortdauernder Inhalation treten Erscheinungen vollkommen gestörter Blutbereitung ein, wie sich diess zumal bei den Arbeitern im Themsetunnel in Folge von Einathmung von Schwefelwasserstoff manifestirte.

Die therapeutische Wirksamkeit der Schwefelwässer ist auch noch nicht genügend festgestellt, es lassen sich die Indicationen nicht aus den physiologischen Wirkungen ableiten, da unsere Kenntniss in diesem Punkte zu mangelhaft ist, aber auch die Erfahrungen, die an den einzelnen Schwefelwässern gesammelt wurden, haben zu manchen falschen Schlussfolgerungen geführt, da man Wirkungen, die auf Rechnung der fixen Quellbestandtheile, oder auf Rechnung der hohen Temperatur kamen, als Erfolge des Schwefelwasserstoffes ansehen zu können glaubte, und aus diesem Grunde für alle Schwefelwässer therapeutische Wirkungen vindicirte, die nur einzelnen eigenthümlich Zusammengesetzten zukommen. Insbesondere gilt diess in Bezug auf die Einwirkung der Schwefelwässer auf Unterleibsstasen. Wenn z. B. einzelne Wässer, wie Aachen, solche Wirkungen zu üben vermögen, so sind diese offenbar

auf den Reichthum an Salzen, welche die Darmsecretion anregen, zu beziehen, und nicht als Wirkung der Schwefelverbindung anzusehen. Ein gleiches Missverständniss scheint uns in Bezug auf Scrofulose zu bestehen. Wir zweifeln, dass der Schwefelwasserstoff auf das Grundleiden der Scrofulose, auf die gestörte Ernährung günstig einzuwirken vermöge. Die ausgezeichneten Wirkungen der Schwefelthermen beziehen sich auf Infiltrationen, auf Knochen- und Gelenksanschwellungen, auf Geschwüre, die auf scrofulöser Grundlage beruhen. Das schwefelhältige Thermalwasser wirkt günstig auf das Localleiden durch Reizung, durch Anregung der Resorption. Mit dem Aufhören des Localleidens, zumal wenn dasselbe mit einem Eiterungsprozesse verbunden war, wird auch das Allgemeinbefinden gebessert; wirken dann noch günstige Luftverhältnisse mit, wie z. B. in Baden bei Wien, oder ist das Mineralwasser reich an Kochsalz, so kann auch das Grundleiden, die mangelhafte Ernährung gebessert werden, diese Wirkung ist aber nicht auf das Schwefelwasser als solches zu beziehen, und darf darum nicht als allgemeine Indication benützt werden.

Ebenso wenig können wir die Indication der Schwefelwässer bei Lungentuberculose gerechtfertigt finden. Wenn einzelne Beobachter von dem einen oder dem andern Schwefelwasser günstige Einwirkungen bei Lungentuberculose verzeichnen, müssen wir diese Beobachtungen mit allem Vorbehalte für die specielle Quelle gelten lassen, und dürfen durchaus nicht generalisiren wollen, und eine günstige Einwirkung die vielleicht vom Klima, oder wie bei Weilbach, von dem schwachen alkal. Wasser abhängig war, auf alle Schwefelwässer beziehen wollen, und den Schwefelwasserstoff, der nichts weniger als günstig auf Blutbereitung einwirkt, als Heilmittel gegen Krankheiten empfehlen, bei welchen die Blutbereitung in so hohem Grade mangelhaft ist.

Als allgemeine durch die Erfahrung begründeten Indicationen für Schwefelwässer gelten:

1. Chronischer Catarrh der Respirationsorgane, insbesondere chronischer Catarrh des Larynx. Dieser Catarrh, dessen vorzüglichstes Symptom Heiserkeit, Kitzeln im Halse

Auswerfen eines zähen Coloidartigen Schleimes ist, tritt häufig in Folge von continuirlicher Anstrengung des Kehlkopfes durch Sprechen und Singen, bei Schullehrern, Sängern und Predigern auf. Wenn keine Geschwürsbildung zugegen ist, wenn das Leiden nicht als Symptom einer andern Krankheit auftritt, zumal nicht als Folge von Tuberculose oder Syphilis vorkommt, wenn keine Erscheinungen einer acuten Congestion vorhanden sind, dann leisten die Schwefelwässer, insbesondere die Inhalationen von Schwefelwasserstoff ganz vorzügliche Dienste.

Bei chronischem Catarrh der Bronchien, wenn keine Congestionserscheinungen vorhanden sind, wenn im Gegentheile das Gewebe relaxirt, und die Schleimsecretion profus ist, vermögen die Schwefelwässer, insbesondere die Inhalationen günstig einzuwirken. Bei chronischem Catarrh der Nasenschleimhaut, zumal bei ozaena scrofulosa, ferner bei chronischen Ohrenflüssen soll auch die locale Anwendung von Schwefelwasserstoff günstig wirken. Bei Blascencatarrh leisten nur wenige Schwefelwässer gute Dienste, auf Uterinalblenorhée haben die Wässer nie eine günstige Wirkung. Die günstigen Resultate, die von einzelnen Wässern, z. B. von St. Sauveur, mitgetheilt werden, beziehen sich auf die daselbst benützten Eisenquellen.

2. Die Einwirkung der Schwefelwässer auf Circulationsstörungen im Unterleibe ist, wie schon früher erwähnt, nicht sehr erheblich, und können dieselben mit alkalischen oder muriatischen Wässern durchaus nicht im Vergleich treten. Wenn einzelne Schwefelwässer Erhebliches leisten, sind es immer nur Thermalwässer, die zugleich reich an Kochsalz sind, wie Aachen und Mehadia. Diese Wässer wirken mässig auf die Darmsecretion und vermögen die Circulation durch Entlastung der Unterleibsvenen zu regeln. Diese Schwefelwässer werden auf die geringern Folgeleiden einer nicht weit gediehenen Unterleibsplethora, auf Magen- und Darmcatarrh, auf Hyperämie der Unterleibsorgane, wie auf die Anschwellung der Hämorrhoidalgefässe günstig einzuwirken vermögen. Andere Schwefelthermen werden nur auf einzelne Erscheinungen eine symptomatisch günstige Einwirkung haben, insbesondere

auf die sogenannten Hämorrhoidalerscheinungen. Meist kommt es unter dem Gebrauche von Schwefelwässern zu Hämorrhoidalblutungen und der Kranke fühlt sich dadurch erleichtert. Offenbar begünstigt hier das Thermalwasser, welches innerlich und äusserlich angewendet wird, und vielleicht auch der locale Reiz des Gases die stärkere Congestion zu den Hämorrhoidalgefässen, die dann die Ruptur und die Blutung veranlasst.

3. Rheumatismus. Bei Rheumatismus bewähren sich die Schwefelwässer, insbesondere die Thermalwässer, in ausgezeichneter Weise durch Anregung der periphären Circulation und der Hautthätigkeit. Bei Gelenksrheumatismus, bei Muskelrheumatismus, bei rheumatischen Neuralgien, insbesondere bei Ischialgie, leisten die Schwefelbäder sehr gute Dienste, doch nur in dem Falle, wenn jedes Symptom der acuten Entzündung bereits gewichen ist, im entgegengesetzten Falle werden die Schwefelbäder sehr nachtheilig wirken, indem sie die Entzündungserscheinungen bedeutend steigern.

4. Bei chronischer Gicht, insbesondere bei durch Gicht entstandenen Gelenksanschwellungen, und den durch dieselben veranlassten Contracturen und Bewegungsstörungen ist der Gebrauch der Schwefelthermen von vorzüglichem Nutzen.

5. Hautkrankheiten. Unter den für den Gebrauch der Schwefelwässer indicirten Hautkrankheiten sind besonders hervorzuheben, die Schuppenkrankheiten, wie Psoriasis und Pytiriasis, ferner alle Formen von Acne, sowohl acne simplex, als auch acne rosacea, Prurigo und Sycosis. Doch ist bei Psoriasis die Wirkung nur eine palliative, da das Leiden sehr häufig recidivirt; die eclatantesten Wirkungen üben die Schwefelwässer nach Hebra bei allen Formen von Acne. Bei acne rosacea und Sycosis muss das Schwefelwasser in Form von Waschungen und mittelst Compressen auf die leidenden Theile applicirt werden.

6. Die Schwefelwässer wirken günstig auf die Resorption von Exsudaten, insbesondere wenn diese in den peripherischen Gebilden, in der Haut, den Muskeln, Knochen und Gelenken vorhanden sind. Die Schwefelwässer sind daher indirect bei chronischen Gelenksanschwellungen, bei chronischer

Periostitis, bei Knochenanschwellungen, bei Caries und Necrose. Sie wirken ferner günstig auf alle Geschwürsformen, insbesondere auf atonische Geschwüre, sie begünstigen die Resorption eines callösen und dadurch schmerzhaften Narbengewebes, sie wirken günstig auf die Expulsion von Projectilresten in alten Schusswunden und auf die Ablösung von Sequestern. Insbesondere sind es die Bäder von hoher Temperatur und die Schlamm-bäder, welche diese Wirkungen üben.

7. Lähmungen, welche durch Druck von Exsudatmassen auf die Nerven bedingt sind, wie rheumatische Lähmungen, Lähmungen nach Puerperalprocessen, nach traumatischen Verletzungen werden ebenfalls durch den Gebrauch der Schwefelwässer von hoher Temperatur und insbesondere durch den Gebrauch der Schlamm-bäder gebessert und geheilt.

8. Schwefelwässer, insbesondere Schwefelthermalbäder dienen als Reagens auf verlarvte Syphilis. Viele Formen von Knochen- und Gelenksschmerzen exacerbiren unter dem Gebrauche der Schwefelbäder, und deuten schon dadurch auf ihre syphilitische Natur hin, ferner entwickeln sich unter dem Gebrauche der Bäder noch andere eclatantere syphilitische Erscheinungen, wie Hautausschläge, Schleimhautgeschwüre. Diese in vielen Schwefelthermen von guten Beobachtern constatirten Erfahrungen wurden in jüngster Zeit durch interessante Mittheilungen*) von Prof. Sigmund und Dr. Mühlleitner Militärarzt in Baden, bestätigt. Ersterer erzählte mehrere Fälle von Cephalalgie, die unter dem Gebrauche von Baden sich als syphilitisch manifestirten, ferner einen Fall der einen Mann betraf, der sich häufig über üblen Geruch, den er in der Nase verspüre, beklagte, und wo sich unter dem Gebrauche der Badner Bäder schon nach wenigen Tagen zerstörende syphilitische Geschwüre an der Nasenscheidewand gebildet hatten. Dr. Mühlleitner theilte viele Fälle von Rheumatosen und Paresen mit, die unter dem Gebrauche von Baden sich als syphilitisch manifestirten, ferner viele Fälle,

*) Im balneologischen Comité der k. k. Gesellschaft der Aerzte.

wo beim Gebrauche von Baden nach vollendeter Schmierkur, von Neuem syphilitische Erscheinungen zum Vorscheine kamen. Baden diene also zur Entlarvung vieler sogenannter Rheumatalgien und Paresen, und war ein vorzügliches Prüfungsmittel zur Constatirung des Erfolges einer antisypilitischen Behandlung.

Auf Heilung von Syphilis haben die Schwefelwässer durchaus keine günstige Einwirkung, von zwölf von Dr. Mühlleitner in Baden behandelten Fällen von secundärer Syphilis wurden sechs verschlimmert, die andern blieben stationär.

9. Die Schwefelwässer wirken vorzüglich bei Metallcachexien. Koliken von chronischen Bleivergiftungen, Paralyse in Folge dieser Vergiftungen werden durch Schwefelbäder fast immer geheilt. Bei Kupfervergiftungen leistete Baden nach Habel sehr gute Dienste. Symptome von chronischem Mercurialismus, Zittern und andere Nervenzufälle, Stomatitis und Gastritis, Geschwürsbildungen heilen durch den innern und äussern Gebrauch der Schwefelwässer. Astruc erklärt die gute Wirkung der Schwefelwässer bei Mercurialvergiftungen durch die Fähigkeit der Schwefelalkalien, das Quecksilberalbuminat löslich zu machen und dasselbe durch die verschiedenen Secretionen aus dem Körper zu entfernen.

Nach manchen Beobachtungen soll nach Bleivergiftungen bei dem Gebrauche von Schwefelbädern sich das Blei durch die Haut als Schwefelblei ausgeschieden haben, während Quecksilber sogar im metallischen Zustande durch die Haut austreten soll.

Die Schwefelwässer dienen zum innern wie zum äussern Gebrauche. Um die kalten Schwefelwässer zum Baden verwenden zu können, ist die vorsichtigste Erhitzung nöthig, damit der Schwefelwasserstoff in Lösung bleibe. Die beste Methode ist die, dass das Wasser, welches in einem hermetisch schliessenden Gefässe sich befindet, durch Dampf erhitzt wird, welcher durch eine in der Mitte des Gefässes befindliche Schlangenhöhre (Serpentine) circulirt. Diese Methode ist in Frankreich allgemein, und es soll das Wasser bei derselben durchaus keinen Verlust erleiden. Der Schwefelwasserstoff wird zu Inhalationen benützt, und zwar zu sogenannten

trockenen Inhalationen, die dadurch gewonnen werden, dass das Schwefelwasser mechanisch fein zertheilt wird, indem es aus einer Brause unter ziemlich starkem Drucke strömt, oder es wird das Gas zugleich mit Wasserdämpfen in einen Raum geleitet und dann zu warmen und feuchten Inhalationen benützt. Warme Inhalationen können auch bei günstigen localen Verhältnissen an der Ursprungsstelle der Schwefelthermen oder in den Baderäumen, die mit warmen Dämpfen erfüllt sind, genommen werden.

Ein sehr wichtiges Unterstützungsmittel zur Erzielung von Heilerfolgen durch Schwefelwässer ist die Anwendung der Schlamm-bäder. Die meisten Indicationen, die wir für Schwefelwässer als durch die Erfahrung bewährt aufgestellt haben, beziehen sich auf solche Krankheiten, bei deren Behandlung die Anregung der Hautthätigkeit, die kräftige Steigerung der periphären Circulation von grosser Bedeutung ist. Diese Wirkungen werden durch den Gebrauch von Schlamm-bädern in noch höherem Grade erreicht als durch Wasserbäder, die mechanische Friction des Schlammes, seine schlechte Wärmeleitungsfähigkeit, endlich auch seine mineralischen reizenden Bestandtheile sind die kräftigsten Anregungsmittel für die Hautthätigkeit, sie erhöhen die Hauttemperatur, sie steigern die Function derselben, sie begünstigen insbesondere die Resorption oberflächlicher Exsudate. Der mit den Schwefelbädern benützte Schlamm ist entweder eine Moorerde, welche durch das Durchströmen von Schwefelquellen mit mineralischen Bestandtheilen, insbesondere mit Schwefelverbindungen, imprägnirt ist, wie der Schlamm von Nenndorf, oder es ist ein Absatz aus den Mineralwässern, wie der Schlamm von Pystjan, oder endlich wird ein künstlicher Schlamm benützt, welcher dadurch gewonnen wird, dass man durch Moorerde und andere Erdarten die Schwefelwässer leitet, wie diess z. B. in Baden bei Wien geschieht. Wie natürlich haben nicht alle genannten Schlammarten gleichen Werth, und sind jene natürlichen Schlammarten, die aus Thermalwässern niederfallen, und eine ursprüngliche hohe Temperatur und eine reiche Zusammensetzung haben, auch die Heilkräftigsten..

A. Kalte Schwefelquellen.

Eilsen

liegt im Fürstenthume Schaumburg - Lippe, eine Stunde von Bückeburg entfernt, in einem freundlichen geräumigen Thale, 273' über der Meeresfläche. Von den neun daselbst entspringenden Quellen werden benützt, der Georgen-, Julianen-, Augen- und Neuwiesenbrunnen. Die Quellen sind nahezu gleich zusammengesetzt. Der Schwefelwasserstoffgehalt der Quellen ist verschieden, er ist am stärksten im Julianenbrunnen, nämlich 2,096, im Wiesenbrunnen 1,6626, im Georgenbrunnen 1,5740 und im Augenbrunnen 1,3700 K. Z. Die Analyse datirt schon aus dem Jahre 1826, und es käme darauf an durch eine Analyse nach neuerer Methode zu ermitteln, ob der Schwefelwasserstoffgehalt nicht zu hoch angenommen ist.

Analyse der Julianenquelle nach Dumesnil.

Schwefelsaures Natron	5,0873
Schwefelsaure Kalkerde	17,1933
Schwefelsaure Magnesia	4,4933
Kohlensaure Kalkerde	1,5413
Kohlensaure Magnesia	0,1866
Chlormagnesium	2,0500
Phosphorsaure Kalkerde	0,0080
Eisenoxyd	0,0080
Kieselsäure	0,0746

Summe 30,6424

Schwefelwasserstoff	2,096
Kohlensäure	2,151
Stickgas	0,374
Kohlenwasserstoff	0,110
Sauerstoff	0,080

Summe 4,811 K. Z.

Temperatur 12° R.

Das Wasser wird mit warmer Milch gemischt getrunken. Die Bäder werden gewöhnlich auf die Temperatur von 26° erwärmt.

Es werden in Eilsen trockene und feuchte Inhalationen angewendet. Das kalte Schwefelwasser wird in einen grössern Salon mittelst Druckwerk von der Quelle geleitet, und daselbst durch eine Brause einige Fuss hoch in einer Fontaine emporgetrieben. In ein anderes Zimmer in welchem gleichfalls durch mechanische Vertheilung sich das Gas entwickelt, werden Wasserdämpfe geleitet, und daselbst die feuchten und warmen Inhalationen genommen. Man beginnt gewöhnlich mit den feuchten Inhalationen, da sie leichter vertragen werden.

Chronischer Lungencatarrh und chronischer Laryngeal-Catarrh sind die vorzüglichsten Indicationen für die Benützung dieser Inhalationen, und des mit Milch vermengten Eilsner Wassers als Getränk.

Zu Bädern wird vorzüglich der Schlamm benützt. Der Schlamm wird von einer fetten Moorerde gebildet durch welche das abfliessende Schwefelwasser fliesst. Dieser Schlamm enthält nach Dumesnil in 16 Uncen:

Humussäure	298,910
Pflanzenfaser	200,590
Stinkendes Wachsharz	6,060
Stinkendes Erdharz	4,308
Schwefel	29,578
Schwefelsaurer Kalk	52,540
Kohlensaurer Kalk	40,420
Wasser	7031,194
Verlust	16,400
Summa	7680,000
Schwefelwasserstoff	0,22 KZ.

Zum Badegebrauch wird es durch Schwefelwasser verdünnt, und mit Mineralwasserdämpfen erwärmt. Die Badetemperatur übersteigt nicht 27°.

Die Schlammbäder werden angewendet bei chronischen Rheumatismen, bei chronischer Gicht, bei den auf Rheumatis-

mus basirenden Lähmungen, bei den früher genannten Hautkrankheiten, bei Knochen und Gelenksanschwellungen.

Eilsen ist freundlich gelegen, der Aufenthalt ist angenehm, geräuschlos, die Kureinrichtungen sind sehr gut.

Nenndorf

liegt im Kurfürstenthum Hessen am westlichen Abhange des Gallenberges 220' über dem Meeresspiegel. Die Quellen entspringen aus Liaskalk. Die Zahl derselben ist 3.

Analyse nach Bunsen.

	Trinkquelle.	Badequelle.	Quelle unter dem Gewölbe.
Schwefelsaurer Kalk	8,121	5,461	7,183
Kohlensaurer Kalk	3,381	3,541	4,286
Schwefelsaure Magnesia	2,318	1,812	2,315
Schwefelsaures Natron	4,549	1,995	5,681
Schwefelsaures Kali	0,339	0,135	0,152
Chlormagnesium	1,851	0,515	1,711
Kieselerde	0,162	0,091	0,012
Calciumsulphhydrat	0,555	0,134	0,390
	21,276	13,684	21,730

In Cubikcentimeter.

Schwefelwasserstoff	21,156	7,900	70,595
Kohlensäure	86,517	146,783	101,957
Stickgas	10,151	32,450	10,147
Grubengas	0,856	0,230	0,158

Das Wasser wird allein, mit Milch oder mit Molke getrunken.

Wie in Eilsen werden in Nenndorf trockene und feuchte Inhalationen benützt, die trockenen werden in einem elegant eingerichteten Salon eingenommen, in dessen Mitte eine Fontaine ist, in welcher das Schwefelwasser emporsteigt, und auf

eine Metallplatte zurückfällt, und dabei durch mechanische Vertheilung seinen ganzen Gasgehalt entbindet. Zugleich wird auch direct Schwefelwasserstoffgas in den Salon geleitet.

In Nenndorf werden ziemlich häufig Dampfbäder und Dampfdouchen angewendet, erstere werden in Dampfkästen genommen. Die Temperatur der Dämpfe beträgt 32—40° R.

Die Schlambäder sind auch in Nenndorf von grosser Bedeutung. Es wird zu denselben eine Moorart benützt, welche von vielen Schwefelquellen durchströmt wird. Dieser Moor der reich an Schwefel ist, wird noch überdiess wenn er bereits gegraben ist den ganzen Winter über in Reservoirs der Einwirkung von Schwefelwasser überlassen und dann erst mit Schwefelwasser verdünnt und durch Dämpfe erhitzt zu Bädern benützt. Gewöhnlich wird derselbe Schlamm durch mehrere Tage benützt, da bei erneuerter Erhitzung eine immer reichere Entwicklung von Schwefelwasserstoff stattfinden soll.

Die Indicationen für Nenndorf sind dieselben wie für Eilsen. Die Lage Nenndorfs ist sehr freundlich, es hat ein zwar veränderliches aber doch gesundes Klima. Die Kureinrichtungen sind vortrefflich.

Weilbach

liegt im Herzogthum Nassau am südlichen Abhange des Taunus in der fruchtbaren Ebene des unteren Mainthales, welches sich zwischen Frankfurt und Mainz ausbreitet, fast gleichweit von diesen beiden Städten entfernt 420' über dem Meeresspiegel.

Analyse der Schwefelquelle nach Fersenius.

Schwefelsaures Kali	0,298352
Chlorkalium	0,213190
Chlornatrium	2,083688
Doppelt Kohlensaures Natron	3,123841
Doppelt Kohlensaures Lithion	0,006490
Doppelt Kohlensaurer Baryt	0,009515
Doppelt Kohlensaurer Strontian	0,001006
Phosphorsaure Thonerde	0,001022
Phosphorsaure Kalkerde	0,002672

Kohlensaure Kalkerde	2,909829
Kohlensaure Magnesia	2,758180
Kieselerde	0,111744
Organische Substanz	0,037209
	11,556209
Schwefelwasserstoff	0,1669 K. Z.
Kohlensäure	3,126 K. Z.

Diese Analyse giebt 18 mal weniger Schwefelwasserstoff als die frühere Kastnerische Analyse, nach welcher der Gehalt an Schwefelwasserstoff 2,949 K. Z. beträgt.

Das Wasser von Weilbach ist von den zwei früher besprochenen Schwefelwässern wesentlich verschieden, es ist ein schwach alkalisches Mineralwasser, wird darum weit besser verdaut als die an Kalksalzen reichen Wässer von Eilsen und Nenndorf, und vermag in geringem Grade die den alkalischen Mineralwässern zukommenden Wirkungen zu üben, die Thätigkeit der Schleimhäute anzuregen und auf Steigerung des Appetits und der Verdauung günstig einzuwirken.

Die Inhalationen erfolgen in dem mit einem Pavillon überdeckten Brunnenraume. Das inhalirte Gasgemenge besteht zum grossen Theile aus Kohlensäure.

Weilbach findet seine Anwendung bei chronischen Catarrhen aller Schleimhäute. Hieher gehören insbesondere chronisch Magencatarrh, chronische Bronchitis, Catarrh des Larynx, und chronischer Blasencatarrh. Unzweifelhaft betheiligt sich das alkalische Mineralwasser als solches an diesen Heilerfolgen, und dürfte es auch nur dem auf die Schleimsecretion einerseits und auf die Ernährung andererseits günstig einwirkenden alkal. Mineralwasser zuzuschreiben sein, wenn zuweilen Phthysiker das Wasser mit einigem Erfolge trinken. Roth glaubt der Schwefelwasserstoff des Wassers habe die Hauptaufgabe sich in der Pfortader mit dem Eisen der in Rückbildung begriffenen Blutkörperchen zu verbinden und diese mit der Galle aus dem Körper zu eliminiren, darauf stützt er die Wirkung des Weilbacher Wassers bei Hämorrhoidalleiden, wo durch gestörte Rückbildung sich ältere Blutkörperchen anhäufen, auf

die Veränderung der Blutmischung durch Beförderung der Rückbildung stützt er ferner die guten Wirkungen des Weilbacher Wassers bei Tuberculose, Blutspeien etc. Die dunkle grünliche Färbung der Stühle soll die Stütze für diese Theorie der Wirkungsweise des Schwefelwasserstoffes sein; es dürfte doch näher liegen diese Farbe auf das im Dickdarme selbst aus dem Schwefelwasserstoffe des Wassers und dem Eisen der Excremente gebildete Schwefeleisen zu beziehen, und wenn diese Färbung nicht immer gleich intensiv ist, liegt es abermals näher auf den grössern oder geringeren Gehalt der Excremente an Eisen zu schliessen, als wieder eine neue noch weniger zu beweisende Theorie als Stütze zu nehmen, dass nämlich bei Hämorrhoidalleiden, bei der ächten Hämorrhoidalkrankheit wie Roth sich ausdrückt, durch gestörte Rückbildung die Blutkörperchen sich in grösserer Masse anhäufen und dem Schwefelwasserstoff ein reicheres Material zur Ausscheidung bieten.

Das Klima von Bad Weilbach ist vortrefflich, nach Norden ist der Kurort durch die Taunusberge geschützt, während er nach Süden offen und der Sonne zugänglich ist. Der Winter ist daselbst nicht sehr kalt, der Frühling ist milde und der Sommer nicht zu warm, die Luft ist im Sommer frisch, weder rauh noch stagnirend. Die Kureinrichtungen sind gut, das Kurhaus zumal für Wohnungen entsprechend eingerichtet.

Langenbrücken

liegt im Grossherzogthume Baden, zwischen Bruchsal und Heidelberg 440' über dem Meeresspiegel am Fusse des den Odenwald und Schwarzwald verbindenden Höhenzuges.

Die Zahl der Quellen ist 4, die Trink- und Amalienquelle, die Spring- und die Gasquelle. Die beiden letztern wurden durch artesische Bohrungen im Liaskalke gewonnen.

Nach den neuesten Untersuchungen von Wandsleben enthält die Quelle in 1000 Theilen:

Chlornatrium	0,0109
Schwefelsaures Kali	0,0200
Schwefelsaures Natron	0,0317

Schwefelsaurer Kalk	0,0783	
Kohlensaurer Kalk	0,2774	
Kohlensaure Magnesia	0,0355	
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0098	
Thonerde	0,0012	
Kieselerde	0,0131	
	0,6479	=
	3,651	gr. in 1 Pfunde.
Schwefelwasserstoff	0,0068	} Th.
Kohlensäure	1,3741	

Die Gasquelle wird zu Gasbädern benützt und zwar wird das Gas durch mechanische Vertheilung aus dem Wasser entwickelt und dann direct durch Röhren in das Gaszimmer geleitet.

Die Quelle ist also arm an Bestandtheilen und nicht sehr reich an Schwefelwasserstoff. Ihre Indication findet sie vorzüglich bei chronischen Catarrhen, insbesondere bei Catarrh der Respirationsorgane, und in einigen Fällen soll sie sich sehr günstig bei Blasencatarrh bewährt haben, ferner bei chronischem Rheumatismus, bei manchen Hautkrankheiten, und bei Metallcachexien.

Die klimatischen Verhältnisse sind sehr günstig, die Luft ist milde, so dass die Badesaison schon im Frühling begonnen werden kann, und bis weit in den Herbst hineindauert. Die Einrichtungen sind derart, dass dieselbe auch allenfalls im Winter fortgesetzt werden kann.

Den Quellen von Langenbrücken ähnlich sind die in Württemberg befindlichen Schwefelquellen von Boll und Reutlingen, beide in angenehmer Lage mehr als 1000' über der Meeresfläche mit mildem gesundem Klima. An beiden Orten sind auch Molkenanstalten, und sie werden vorzüglich für chronische Catarrhe der Respirationsorgane benützt.

Reich an kalten Schwefelquellen ist Gallizien, die Quellen reihen sich nach ihrer Zusammensetzung an die von Nenndorf und Eilsen. Die wichtigsten sind, Lubien, Sklo und Konopkowska.

Lubien

liegt im Samborer Kreise 3 Meilen von Lemberg entfernt. Die daselbst entspringende Quelle ist sehr wasserreich, und verbreitet einen starken in ziemlicher Entfernung schon wahrnehmbaren Schwefelwasserstoffgeruch.

Analyse nach Torosiewicz.

Schwefelsaures Natron	0,5634
Chlornatrium	0,3400
Kohlensaures Lithion	0,0105
Kohlensaurer Strontian	0,0182
Kohlensaurer Kalk	2,1373
Kohlensaure Magnesia	0,0760
Schwefelsaurer Kalk	15,3722
Schwefelsaure Magnesia	0,1060
Chlormagnesium	0,2325
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0320
Kohlensaures Manganoxydul	0,0037
Schwefel	0,0362
Kieselerde	0,0426
Schwefelhaltiges Harz	0,0349
Humusextract	0,3666
Summa	19,3721
Kohlensäure	1,226 K. Z.
Schwefelwasserstoff	2,401 „
Stickstoff	4,053
Temperatur	8° R.

Die Quelle ist jener von Eilsen sehr ähnlich zusammengesetzt, nur wird sie durch ihren Reichthum an Kalksalzen bei fast gänzlichem Mangel an Natronsalzen bei innerlichem Gebrauche noch schwerer zu verdauen sein als die von Eilsen. Die Hauptindication finden die Bäder von Lubien bei chronischem Rheumatismus, Gicht, Hautkrankheiten und Metallcachexien.

Es käme darauf an, das Gas zu Inhalationen zweckmässig zu benützen, und vielleicht auch einen künstlichen Schwefelschlamm zu erzeugen. Die Badeeinrichtungen sind gut.

Sklo.

Die Schwefelquellen von Sklo entspringen in angenehmer Gegend, 10 Stunden von Lemberg entfernt. Es werden 2 ziemlich gleich zusammengesetzte Quellen benützt, die Militär- und die Civilquelle.

Analyse nach Torosiewicz.

	Militärquelle.	Civilquelle.
Chlornatrium	0,0265	0,0295
Schwefelsaurer Kalk	9,5090	8,4923
Schwefelsaure Magnesia	0,2026	0,2126
Kohlensaurer Kalk	1,5685	1,8914
Kohlensaure Magnesia	0,0336	0,0374
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0274	0,0264
Kieselerde	0,1000	0,1000
Summe	11,4676	10,7896
Schwefelwasserstoff	1,167	1,123 KZ.
Kohlensäure	3,813	3,339
Stickstoff	1,407	1,407

Die Quellen sind denen von Lubien ähnlich, doch nicht so reich an Schwefelwasserstoff. Die für sie geltenden Indicationen sind dieselben wie für Lubien. Wie dort werden auch hier zumeist die Bäder benützt. Es befindet sich daselbst eine Militärbadeanstalt.

Konopkowka

liegt im Tarnopoler Kreise. Es entspringen daselbst am Fuss eines sandsteinartigen Felsens 2 Schwefelquellen, die sich in

ein gemeinschaftliches Bassin ergiessen. Der Wasserreichthum ist sehr gross.

Analyse nach Torosiewicz.

Chlornatrium	0,0047
Schwefelsaures Natron	0,1216
Schwefelsaurer Kalk	0,6285
Kohlensaurer Kalk	1,6000
Kohlensaure Magnesia	0,3295
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0247
Kohlensaures Manganoxydul	0,0187
Kieselerde	0,1610

Summe 2,8887

Schwefelwasserstoff	0,700 KZ.
Kohlensäure	1,067
Stickgas	0,359
Sauerstoff	0,025
Temperatur	7,6° R.

Das Wasser dieser Quelle wird gleichfalls fast nur zu Bädern benützt. Auf die Badeeinrichtungen wird viel Sorgfalt verwendet.

Galizien besitzt noch andere minder bedeutende Schwefelquellen, unter welchen noch Niemirow Erwähnung verdient.

Ungarn besitzt gleichfalls mehrere wichtige kalte Schwefelquellen. Die in den Analysen angegebenen Schwefelwasserstoffmengen sind im Vergleiche zu den nach neuern Methoden analysirten Quellen so unverhältnissmässig gross, dass der Wunsch nach einer erneuerten Analyse vollkommen berechtigt ist.

Szobráncz

liegt 8 Meilen von Kaschau entfernt in einem sehr schönen Thale am Fusse der Karpathen. Die Zahl der Quellen ist sehr bedeutend, sie entspringen aus verwittertem Porphyr, und sind nahezu gleich zusammengesetzt.

Analyse der Hauptquelle.

Schwefelsaures Natron	1,00
Schwefelsaure Magnesia	5,00
Schwefelsaurer Kalk	6,00
Chlornatrium	20,00
Chlorcalcium	12,00
Kohlensaure Magnesia	2,00
Kohlensaurer Kalk	4,00
Summe	50,00
Schwefelwasserstoff	10,47 KZ. (?)

Das Wasser nähert sich den Kochsalzquellen, sein Gehalt an Chlorcalcium ist gleichfalls von grosser Bedeutung, es verdiente wenn die Analyse sich bestätigt, entschieden den ersten Platz unter allen bekannten kalten Schwefelquellen einzunehmen. Sein Wirkungskreis wäre ein sehr ausgedehnter durch seinen Gehalt an Kochsalz, an Chlorcalcium und durch den grossen Reichthum an Schwefelwasserstoff. Es findet jetzt seine Anwendung, bei Unterleibsstasen, bei Scrofulose, bei Rhachitis und bei allen für Schwefelwässer festgestellten Indicationen.

Das Klima ist nicht sehr milde, die Umgebungen des Bades sind freundlich, die Badeeinrichtungen sind ziemlich gut, und das Bad gehört zu den bekanntesten Bädern Ungarns.

Die nächst wichtigen kalten Schwefelquellen Ungarns sind jene von Parad; da Parad auch berühmte Eisenquellen besitzt werden wir diese bei der nächsten Abtheilung, der Klasse der Eisenquellen, gemeinschaftlich besprechen. Ziemlich reiche Schwefelquellen entspringen auch in dem Dorfe Balf, welches in einem freundlichen Thale am Neusiedler See gelegen ist. Nach der Analyse des Apothekers Würzler soll die eine der daselbst entspringenden Quellen 0,05, die andere 3,50 KZ. Schwefelwasserstoff enthalten. Es wird daselbst auch ein Schlamm benützt. Die Einrichtungen sind noch sehr mangelhaft.

B. Warme Schwefelquellen.

Aachen

in Rheinpreussen besitzt 4 Hauptquellen, welche aus Thonschiefer entspringen, es sind dies die Kaiserquelle, die Quirinusquelle, die Corneliusquelle und die Rosenbadquelle, die beiden erstern heissen auch die obern Quellen die 2 letzten werden die untern Quellen genannt. Die obern Quellen zeichnen sich durch höhere Temperatur, durch etwas grössern Gehalt an fixen und gasförmigen Stoffen aus.

Analyse nach Liebig.

	Kaiserquelle.	Corneliusquelle.
Schwefelsaures Natron	2,1712	2,2014
Schwefelsaures Kali	1,1861	1,2039
Chlornatrium	20,2705	18,9339
Bromnatrium	0,0276	0,0276
Jodnatrium	0,0040	0,0037
Schwefelnatrium	0,0729	0,0418
Kohlensaures Natron	4,9950	3,8170
Kohlensaure Magnesia	0,3952	0,1917
Kohlensaure Kalkerde	1,2173	1,0121
Kohlensaurer Strontian	0,0016	0,0015
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0733	0,0458
Kohlensaures Lithion	0,0022	0,0022
Kieselerde	0,5077	0,4586
Animal. organ. Substanz	0,5773	0,7126
Summe	31,5019	28,6538
Temperatur	44°	36,3° R.

Der Gasgehalt nach Bunsen.

100 Volumen von den im Wasser absorbirten Gasen, welche durch Kochen entwickelt wurden, waren folgendermassen zusammengesetzt:

	Kaiserquelle	Quirinusquelle.
Stickstoff	9,00	6,41
Kohlensäure	89,40	93,25
Grubengas	0,37	0,26
Schwefelwasserstoff	—	—
Sauerstoff	1,23	0,08
Summe	100,00	100,00

Die aus dem Wasser aufsteigenden Gase enthalten in 100 Volum.

Stickstoff	66,98	81,68
Sauerstoff	30,89	17,60
Grubengas	1,82	0,72
Schwefelwasserstoff	0,31	—
	100,00	100,00

Alle Quellen Aachens werden zu Bädern benützt, von der Kaiserquelle wird die Elisenquelle gespeist, welche zur Trinkkur verwendet wird, sie hat die Temperatur von $43\frac{1}{2}^{\circ}$ R. Die Dämpfe der Quellen werden zu Dampfbädern verwerthet.

Aachen ist eine Kochsalzreiche Schwefeltherme von hoher Temperatur, es combiniren sich in dem Thermalwasser von Aachen die therapeutischen Wirkungen des Kochsalzes, der hohen Temperatur und der Schwefelverbindung, aus welcher sich bei Zutritt der Luft Schwefelwasserstoff entwickelt. Die Wirkungen sind in gewissem Sinne verwandt mit jenen, welche Wiesbaden übt, nur dass dieselben noch durch die eigentlichen Schwefelwirkungen modificirt werden.

Einige Aerzte wie Wetzlar legen auch auf die tonisirende Wirkung des Thermalwassers von Aachen, an welcher sich der Eisengehalt betheiligt einigen Nachdruck.

Die vorzüglichsten Indicationen für Aachen sind:

1. R h e u m a t i s m u s und zwar chronischer Rheumatismus in allen seinen Formen, es mag derselbe Muskel, Bänder, Gelenke oder Nervenscheiden treffen. Unter den rheumatischen Neuralgien sind es vorzüglich die Neuralgien des Oberarmes, Intercostalneuralgien und Ishialgien die Besserung und Heilung finden. Die Quellen bewähren sich sowohl gegen die

Schmerzen als gegen alle materiellen Folgen der rheumatischen Entzündung, sie wirken auf Resorption der Exsudate und beseitigen die durch dieselben veranlassten Bewegungsstörungen.

2. Gicht. Bei jenen Formen von Gicht die mit Circulationsstörungen im Unterleibe verbunden sind, soll Aachen sehr günstig wirken. Insbesondere erstreckt sich die vortheilhafte Wirkung auf Folgeleiden der Gicht, auf Gichtknoten Gelenksanschwellungen und dadurch veranlasste Bewegungsanomalien.

3. Interessant sind die von Wetzlar mitgetheilten Heilerfolge bei vorschreitender Muskelatrophie. Er sah in 4 Fällen, bei welchen keine bestimmt nachweisbare Ursache anzugeben war durch den Gebrauch von Aachen Besserung eintreten, zumal wurden jene Muskelparthien, welche von dem Leiden am spätesten ergriffen worden waren, wo also wahrscheinlich die fettige Entartung noch nicht weit vorgeschritten war in ihrer Ernährung gekräftigt und konnten wieder functioniren.

4. In Bezug auf Lähmungen sah Wetzlar entschiedene Erfolge nur bei rheumatischen Lähmungen, und bei Lähmungen, welche durch eine Metallcachexie veranlasst waren. Bei Paraplegien in Folge von Rückenmarksleiden hat derselbe bei recen ten Fällen eine Besserung durch den Gebrauch der Bäder erzielt. Bewegungsstörungen als Folge von traumatischen Einwirkungen, nach Contusionen, Knochenbrüchen und Luxationen, wo es darauf ankommt ein etwa zurückgebliebenes Exsudat zu resorbiren, oder die Muskelthätigkeit anzuregen, werden in Aachen immer mit Erfolg behandelt.

5. Hautkrankheiten. Alle von uns bei den allgemeinen Indicationen angeführten Formen werden durch Aachen gebessert. Wetzlar sah häufig Erfolge bei chronischem Eczem, bei Psoriasis, bei Acne und Sycosis, doch gesteht er, dass selten das Schwefelwasser allein diese Erfolge erzielt, bei Psoriasis setzt er dem Schwefelwasser, welches innerlich gebraucht wird, noch Jodkali zu, äusserlich werden Bäder von langer Dauer, und Frictionen mit Theer angewendet. Bei schweren Fällen von Sycosis musste er zu Aetzmitteln greifen, und bei

Acne, wenn es schwere Fälle waren, äusserlich alkalische Waschungen anwenden. Chronische Urticaria wurde häufig geheilt. Bei Prurigo blieb das Wasser meist ohne Erfolg.

Bei atonischen Geschwüren wirkt das Wasser sehr günstig, Wunden reinigen sich, fremde Körper werden leichter ausgestossen, und die durch sie veranlassten Fistelöffnungen heilen bald.

6. Bei Circulationsstörungen im Unterleibe ist das Wasser durch seinen Salzgehalt nicht ohne Erfolg. Leichte chronische Magen- und Darmcatarrhe werden gebessert, Anschwellungen der Leber und Milz werden verkleinert, doch gesteht Wetzlar, dass es häufig nöthig ist, ein purgirendes Salz dem Wasser beizufügen, dass diese Thermen nicht mit den alkal. salinischen in Parallele kommen können, und dass sie nur dann in jenen Affectionen Anwendung verdienen, wenn zugleich ein Leiden mit vorhanden ist, für welches das Schwefelwasser besonders indicirt ist. In Bezug auf Hämorrhoidalanschwellungen leisten die Wässer auch nichts Wesentliches, die Knoten werden durch den äussern Gebrauch des Wassers etwas weicher und kleiner. Dagegen meint Wetzlar nach seinen Beobachtungen, dass das Wasser von Aachen im Stande sei, zu reichliche Hämorrhoidalblutungen zu hemmen, und dass es daher in solchen Fällen, wo die Kranken an zu reichen Blutungen leiden, indicirt sei.

7. Bei Blasen catarrh leistet das Wasser gute Dienste. Incontinenz des Urins in Folge von rheumatischer Lähmung wurde wiederholt gebessert.

8. Bei Scrofulose, zumal bei Localisation derselben, leistet das Wasser sehr gute Dienste. Hier wirkt offenbar das Kochsalz wesentlich auf das Grundleiden mit. Bei Drüsenanschwellungen und Geschwüren, bei Hautkrankheiten auf scrofulöser Grundlage, bei Schleimhautaffectionen leistet es gute Dienste, während nach Wetzlar bei Knochenleiden keine grossen Erfolge erzielt werden.

9. Bei Metallcachexien, insbesondere bei Mercurialcachexien wurden oft eclatante Heilerfolge erzielt.

10. Als Reagens auf Syphilis. Wetzlar hat sehr oft eclatante syphilitische Symptome unter dem Gebrauche des

Wassers zum Durchbruch kommen gesehen, insbesondere dann, wenn noch ein Zweifel war, ob das Leiden, für welches Aachen gebraucht wurde, eine Folge von Mercurialcachexie oder von Syphilis war, im ersten Falle trat bald Besserung ein, im zweiten Falle war eine entschiedene Verschlimmerung die Folge des Badegebrauches. In solchen Fällen hat sich der Gebrauch von Jodkali im Vereine mit dem Badegebrauche sehr wirksam gezeigt.

In Aachen werden auch die Dämpfe zu Inhalationen benützt, und zwar geschieht diess in den Badehäusern der obern Quellen, sie werden bei chronischen Catarrhen angewendet, doch dürfte hier vorzüglich die Kohlensäure von Erfolg sein, da der Schwefelwasserstoffgehalt dieser Dämpfe sehr gering ist.

Nur wenige hundert Schritte von Aachen entfernt ist **Burtscheid**, welches gleichsam eine Vorstadt von Aachen bildet. Man unterscheidet hier die obern schwefelhaltigen von den untern nichtschwefelhaltigen Thermen. Die erstern sind von jenen von Aachen fast gar nicht unterschieden, den nicht geschwefelten fehlt das Schwefelnatrium, sonst ist die Zusammensetzung identisch. Die Temperatur der Quellen ist sehr hoch, bei der Mühlenbadquelle steigt sie auf 62° R.

Analyse nach Monheim.

	Trinkquelle	Kochbrunnen
Chlornatrium	21,624	20,711
Schwefelnatrium	0,624	—
Kohlensaures Natron	6,599	6,651
Schwefelsaures Natron	2,567	2,949
Phosphorsaures Natron	0,142	0,180
Flusssaure Kalkerde	0,485	0,502
Kohlensaurer Kalk	0,241	0,502
Kohlensaure Magnesia	0,113	0,156
Kohlensaurer Strontian	0,042	0,047
Kieselsäure	0,553	0,556
Animalische Substanz	0,208	—
Summa	33,198	32,254

Kohlensäure	7,712	0,45 gr.
Schwefelwasserstoff	0,053	—
Stickstoff	18,876	—
Temperatur	47°	48° R.

Burtscheid findet ganz dieselbe Anwendung, wie Aachen. Die nicht geschwefelten Quellen reihen sich an die alkalisch mur. Mineralquellen, von denen sie sich nur durch die hohe Temperatur unterscheiden, sie verdienen bei chronischen Schleimhautaffectionen besondere Berücksichtigung.

Aachen bietet alle Vortheile einer grossen Stadt, es kann daselbst, weil man von Witterungseinflüssen weniger abhängig ist, die Kur bis weit in den Herbst fortgesetzt werden, die Kureinrichtungen sind nach jeder Richtung vortrefflich.

Baden bei Wien

liegt in Niederösterreich, 2 Meilen von Wien entfernt, an dem gegen Osten gekehrten Abhange der cetischen Alpen, 672' über dem Meere. Baden selbst liegt in den tertiären Gebilden des Wiener Beckens. Die Umgebungen Badens bestehen aus secundären Gebilden, zumal aus Alpenkalk. Die Thermen Badens entspringen am Fusse des Kalvarienberges und in der diesen Berg gegen Süden angrenzenden Fläche, die heisseren Quellen kommen unmittelbar aus dem Felsen, und zwar aus Spalten des dolomitisirten Kalksteines, die kühleren kommen aus dem Gerölle der Fläche. Baden besitzt nach Rollet 13 selbstständige Thermalquellen, sie sind in Zusammensetzung fast ganz gleich, sie differiren nur in der Temperatur von 29°, Temperatur der Josefsquelle, bis 22,3°, Temperatur der Peregrinusquelle. Alle Quellen Badens werden zu Bädern benützt, das Wasser der Ursprungs- oder Römerquelle wird auch zur Trinkkur verwendet. Analysirt sind bis jetzt nur die Ursprungs- und Leopoldsquelle.

Analyse nach Keller.

	Römerquelle	Leopoldsquelle
Kohlensaurer Kalk	1,305	1,593
Kohlensaures Natron	0,532	0,052
Schwefelsaurer Kalk	5,656	5,547
Schwefelsaures Kali	0,489	0,566
Schwefelsaures Natron	2,128	2,576
Chlornatrium	1,990	2,265
Chlormagnesium	1,615	1,514
Kieselerde	0,185	0,219
Schwefelmagnesium	0,125	0,118
Organische Materie	0,043	—
Summe	14,068	14,450
Kohlensäure	1,433	3,223
Schwefelwasserstoff	0,082	0,672
Stickstoff	0,465	7,878
Sauerstoff	0,052	0,903
Temperatur	27,9°	26,5° R.

Die Quellen Badens werden, wie schon erwähnt, vorzüglich zu Bädern benützt, und zwar wird zumeist in Vollbädern gebadet, und es besteht noch immer der Missbrauch, dass beide Geschlechter zusammen baden. Doch können in mehreren Badehäusern Separatbäder genommen werden. Die Bäder werden mit der natürlichen Temperatur der sie speisenden Quellen genommen, sie differiren von 28,6° bis 22,9° R. Seit einigen Jahren besteht auch eine von Dr. Obersteiner gegründete Mineralwasser-Schwimmanstalt in einem 32' langen, 8' breiten und 3—9' tiefen Bassin. Das Bassin wird von der Peregrinus- und Mariazeller Quelle gespeist, der tägliche Zufluss an Wasser beträgt 27609 K. F., die Temperatur des Wassers im Bassin ist 18,3° R.

Im Leopoldsbade sind Vorrichtungen für Douche- und Dampfbäder. Die Inhalationen werden in dem Stollen genommen, aus welchem die Ursprungsquelle hervorkommt. Da die Temperatur des Stollens 26° R. beträgt, dieser übrigens mit Wasserdämpfen erfüllt ist, so muss mit den Inhalationen

auch unwillkürlich immer ein Dampfbad genommen werden, da dieses aber nicht immer mit den Inhalationen gleichzeitig indicirt sein dürfte, wäre es wohl zweckmässiger, von dieser primitiven Weise die Inhalationen gebrauchen zu lassen, abzukommen, und dafür zweckmässigere Einrichtungen herzustellen.

In Baden wird ein künstlicher Schlamm benützt, der dadurch gewonnen wird, dass der Abfluss der Ursprungsquelle fortwährend durch zwei Kästen strömt, von welchen der eine mit blauem Thon (Tegel) und der andere mit Moorerde gefüllt ist. Der Schlamm wird zu Cataplasmen und Bädern benützt, und zu diesem Zwecke mit Mineralwasser verdünnt.

Die Indicationen für Baden sind nahezu dieselben, wie für Aachen. Aachen dürfte wegen der höhern Temperatur seiner Bäder in manchen schweren veralteten Formen von Rheumatismus und rheumatischen Paralysen bessere Dienste leisten, als die minder warmen Bäder von Baden, ferner wird das Wasser von Aachen innerlich besser vertragen, und darum bei vorhandenen Circulationsstörungen im Unterleibe besser indicirt sein. Baden hat entschiedene Vortheile vor Aachen bei catarrhalischen Affectionen der Respirationsorgane und bei scrofulösen Affectionen. Bei Larynxcatarrh sind zumal die Inhalationen des Gases das wirksame Heilmittel, bei Bronchialcatarrh und bei Scrofulose wirkt der Aufenthalt in der gesunden kräftigenden und doch nicht rauhen Gebirgsluft entschieden sehr günstig, und wenn Habel die ausgezeichnete Wirkung in der Scrofelkrankheit rühmt, und zumal die günstige Einwirkung auf die Ernährung hervorhebt, ist diese unzweifelhaft das Resultat der klimatischen Einflüsse des gesunden anregenden Landaufenthaltes, da andere Schwefelbäder, und zumal solche, die in grössern Städten sich befinden, wie Aachen, keine solchen Heilerfolge hervorbringen. Dasselbe gilt auch in Bezug auf tuberculöse Disposition, auch hier dürfte nur der Landaufenthalt vom Nutzen sein, da z. B. Aachen ausdrücklich von vielen guten Beobachtern, bei Besorgniss vor beginnender Tuberculose als contraindicirt angegeben wird. Bei chronischem Catarrh mit tuberculöser Disposition dürfte der Aufenthalt in Baden, zumal in den

nächsten Umgebungen, und der gleichzeitige Molkengebrauch am angezeigtesten sein.

Die Lage ist, wie schon wiederholt erwähnt, sehr freundlich, die Umgebungen sind sehr reizend und tragen den Character der Gebirgslandschaft, die Luft ist gut und kräftigend, rasche Temperaturwechsel sind ziemlich häufig. Die Kureinrichtungen sind entsprechend, doch liesse sich noch vieles thun, um Baden jene Bedeutung als Kurort zu schaffen, welche es durch seine günstige Lage, wie durch seine Heilquellen beanspruchen kann. Analysen der Quellen von chemischen Autoritäten sind ein lange gefühltes, wiederholt urgirtes Desiderium.

Ausgezeichnet durch seine Schwefelthermen ist Ungarn, manche derselben sind von so vorzüglichem Werthe, dass sie mit gar keiner andern parallel gesetzt werden können. Zu bedauern ist, dass bis jetzt nur von den wenigsten Thermen verlässliche Analysen vorhanden sind. Unzweifelhaft sind die meisten dieser Thermen berufen, einst einen sehr hervorragenden Platz unter den Heilquellen Europas einzunehmen.

Pystjan

liegt im Neutraer Comitae in Oberungarn, in einem freundlichen, von der Waag durchströmten Thale. Das Thermalwasser bricht an vielen Stellen an den Ufern der Waag und im Waagflusse selbst hervor. Man braucht am Ufer des Flusses nur mit dem Stocke in den Sand zu graben, um sogleich das Thermalwasser hervorströmen zu sehen. Die Hauptquelle entspringt auf einer Waaginsel.

Analyse der Quelle von Ragsky.

Schwefelsaures Kali	0,2150
Schwefelsaures Natron	2,6764
Schwefelsaurer Kalk	4,0780
Chlornatrium	0,5452
Chlormagnesium	0,7296

Kohlensaure Magnesia	0,2995
Kohlensaurer Kalk	1,5590
Kieselerde	0,3993
Phosphorsaures Eisenoxyd	0,0099
Verlust	0,0288
Summa	10,5407
Kohlensäure	3,26 K.Z.
Schwefelwasserstoff	0,47
Temperatur	48,5° R.

Die Temperatur soll nach der Höhe des Wasserstandes der Waag variiren, und bei hohem Wasserstande die Temperatur der Quelle eine höhere sein, als bei niederem Wasserstande. In der Hauptquelle wird sehr reichlich Schlamm abgesetzt, der für die Kurzwecke von grosser Bedeutung ist. Dieser Schlamm ist schwarzgrau und wird durch Trocknen lichtgrau, er braust stark mit Säuren, und entwickelt Kohlensäure und Schwefelwasserstoff. Beim Glühen schwärzt er sich unbedeutend, entwickelt schweflige Säure und wird roth.

Die Analyse von Ragsky ergab in 100 Theilen dieses Schlammes :

Kieselerde	64,40
Kohlensaurer Kalk	12,82
Eisenoxyd	5,83
Magnesia	0,59
Thonerde	14,50
Schwefelsaurer Kalk	1,09
Phosphorsäure	0,37
Organische Substanz	0,40
Summa	100,00

Das Eisen ist im Schlamme als Schwefeleisen vorhanden. Die Temperatur des Schlammes, wie er sich in der Hauptquelle absetzt, wechselt zwischen 33—36° R.

Das Thermalwasser von Pystjan wird vorzüglich zu Bädern benützt, und zwar werden die Bäder meist in Vollbädern genommen, doch bestehen auch Vorrichtungen zu Wannenbädern. Eines dieser Vollbäder, das sogenannte Spiegelbad, wird durch

Röhrenleitung aus der Hauptquelle gespeist, und hat die Temperatur von 29—30° R. Das Gehbad erhält direct sein Wasser aus der Hauptquelle, die Temperatur des Wassers ist 30—31°, in dem Gehbade befindet sich schon ziemlich viel Schlamm. Das eigentliche Schlammbad ist ebenfalls ein Vollbad, es bekommt gleichfalls direct sein Wasser aus der Hauptquelle, nur ist in demselben die Schlammquantität sehr beträchtlich, die Temperatur dieses Schlammbades variirt zwischen 30—34° und steigt selbst auf 35° R. Aus dem Schlammade wird auch der Schlamm zu Einzelnbädern, zu Localbädern und Cataplasmen genommen.

Die Trinkkur ist ganz untergeordnet, und wird nur ausnahmsweise angeordnet, das Wasser für dieselbe wird aus täglich frisch gegrabenen Quellen genommen. Für Pystjan gelten im Allgemeinen dieselben Indicationen wie für alle andern Schwefelbäder, doch dürfte es kaum ein anderes Schwefelbad geben, welches in dem Grade, wie Pystjan, die Resorption oberflächlicher Exsudate, diese mögen im Zellgewebe, in den Drüsen, den Gelenken, dem Periost und den Knochen vorhanden sein, zu bewerkstelligen vermag. In dieser ganz ausgezeichneten Anregung der Resorption liegt die Hauptwirkung Pystjans, und wir glauben, dass dieselbe nicht in der Zusammensetzung des Wassers begründet ist, da dieses weder durch qualitative, noch durch quantitative Zusammensetzung sich vor andern Schwefelwässern auszeichnet, und sogar vielen noch nachsteht, diese die Resorption in so hohem Grade anregende Wirkung ist vielmehr vorzüglich durch die hohe Temperatur der Wasserbäder und durch die Wirkung des Schlammes veranlasst. Bei den Schlammbädern ist gewiss auch die hohe Temperatur, mit welcher dieselben gebraucht werden, sehr in Rechnung zu bringen, doch ist unzweifelhaft auch die eigenthümliche Zusammensetzung des Schlammes, sein Reichthum an Kieselsäure und an Eisenverbindungen, insbesondere an Schwefeleisen, von hervorragender Bedeutung für die therapeutischen Wirkungen.

Professor Dumreicher war auf mein Ansuchen so gütig, aus seinen reichen Erfahrungen in Bezug auf die Heilwirkungen von Pystjan folgende Indicationen zu formuliren:

1. Exsudate in Folge traumatischer, rheumatischer, arthritischer und scrofulöser Gelenksentzündungen. Die Exsudate werden resorbirt, häufig werden dadurch allein die vorhandenen Contracturen und Pseudoankylosen gebessert, zumeist müssen sie durch zweckmässige Streckapparate vollständig geheilt werden.

2. Contracturen nach vorausgegangenen Exsudationsprozessen, bei welchen Nervenstämme in die Sphäre der Entzündung gezogen wurden, z. B. Contracturen im Knie und Hüftgelenke nach vorangegangenen puerperalen Retroperitonealentzündungen.

3. Pystjan ist indicirt bei wunden Flächen, welche nach Operationen zurückbleiben, durch welche bedeutende Substanzverluste gesetzt wurden, wenn ein Stillstand in der Vernarbung eintritt. Prof. Dumreicher hatte nach Operation einer Mastdarmfistel mit zahlreichen Fistelöffnungen, bei welcher ein sehr grosser Substanzverlust entstanden war, nachdem die Vernarbung bis auf eine gewisse Stelle gediehen war, und trotz aller angewendeten Mittel nicht vorwärts schreiten wollte, sich die Wundfläche vielmehr in eine Geschwürsfläche umgewandelt hatte, vollständige Heilung von dem vierwöchentlichen Gebrauche Pystjan's erfolgen gesehen.

4. Exsudate im verbindenden Zellgewebe nach Knochenbrüchen werden rasch resorbirt und die Bewegungsstörungen gehoben.

5. Bei periphärer Caries und Necrose. Die Caries verwandelt sich leicht in Necrose und die Sequester werden rasch ausgestossen.

Die schwersten Formen von Drüseninfiltrationen und Vereiterung, von scrofulösen Knochen- und Gelenksentzündungen, von inveterirtem Muskelrheumatismus, die verschiedensten Rheumatalgien, rheumatische Lähmungen, ferner Arthritis in allen seinen Formen, zumal arthritische Ablagerungen, alle Formen von atonischen Geschwüren, die verschiedensten Exsudatreste nach traumatischen Einwirkungen und die dadurch veranlassten Functionsstörungen, hat Wagner häufig mit eclatantem Erfolge in Pystjan behandelt.

Die Kureinrichtungen in Pystjan sind entsprechend, sie müssen es aber in noch viel höherem Grade werden, wenn Pystjan jene Stelle unter den Kurorten Oesterreichs einnehmen soll, die ihm nach seiner therapeutischen Bedeutung zukommt.

Teplicz - Trensin.

Das Dorf Teplitz liegt gleichfalls im Norden Ungarns, in einem der Querthäler des Waagflusses, in den Ausläufern der Karpathen. Die Entfernung des Badeortes vom Städtchen Trensin beträgt eine Stunde. Die Zahl der hier entspringenden Thermen ist gross, es werden 7 benützt, und zwar werden 6 dieser Quellen zu Spiegelbädern, und die siebente Quelle, das Brännlein, auch zum Trinken verwendet. Die Quellen sind gleich zusammengesetzt, ihre Temperatur variirt von 30,5° — 29,5° R., am wärmsten ist das Spiegelbad Nr. 3. Das Brännlein hat 32° R.

Analyse nach Lang.

Kohlensaurer Kalk	8,847
Kohlensaure Magnesia	2,772
Chlornatrium	1,090
Schwefelsaures Kali	0,952
Schwefelsaures Natron	2,181
Schwefelsaurer Kalk	3,156
Schwefelsaure Magnesia	1,789
Thonerde	0,130
Kieselsäure	0,245

Summa 21,162

Kohlensäure 0,73 K. Z.

Schwefelwasserstoff 0,25

Die Quellen von Trensin setzen, wie jene von Pystjan, einen Schlamm ab, er ist graulich weiss, geruchlos, längere Zeit mit Wasser in Berührung gelassen, entwickelt sich ein deutlicher Geruch nach Schwefelwasserstoff. Bei Versetzung

des trockenen Schlammes mit Säure, braust er, aber es entwickelt sich kein Schwefelwasserstoff.

Die Analyse des Schlammes ergab in 100 Theilen:

Kiesel	24,1
Eisenoxyd	2,0
Kohlensaurer Kalk	2,7
Kohlensaure Magnesia	1,2
Schwefel	66,1
Organische Substanz	3,9

Die Trencsiner Thermen stehen jenen von Pystjan nahe, doch haben sie nicht die hohe Temperatur dieser Thermen. Die Indicationen für Trencsin sind ungefähr dieselben, wie für Pystjan, doch steht es in seinen Wirkungen oft Pystjan nach, und vermag dieses zuweilen noch zu wirken, wo der Gebrauch von Trencsin erfolglos geblieben ist.

Die Kureinrichtungen sind entsprechend, zumal sind die Spiegelbäder 1 und 2 und die Separatbäder gut eingerichtet. Tep-litz-Trencsin besitzt einen alten bewährten Ruf, die Bedeutung seiner Thermen, und fortschreitende den heutigen Anforderungen entsprechende zweckmässige Einrichtungen, sichern diesen Thermen einen hervorragenden Platz unter den Heilquellen Ungarns.

Mehadia.

Die Herculesbäder bei Mehadia liegen im südöstlichen Theile des Banates, in einem herrlichen, zwischen hohen Bergen, den Ausläufern des banatischen Karpathenzweiges, eingeschlossenen und von der Cserna durchströmten, 400' breiten Kesselthale, 2 1/2 Meilen von Alt-Orsova entfernt.

In einer Strecke von 660 Klaftern brechen daselbst 14 Thermalquellen, theils an den Csernaufnern, theils im Cserna-bette selbst, aus dichtem Kalkstein- und schwarzgrauem Mergelschiefer hervor. Es werden nur 8 dieser Quellen benützt, und zwar: die Herculesquelle, die Carlsquelle, Ludwigsquelle, Francisciquelle, Kaiserquelle,

Carolinenquelle, Ferdinandsquelle und Augendunstquelle, die andern nicht benützten Quellen liegen entweder zu entfernt oder fördern nur eine geringe Wassermenge zu Tage.

Alle werden zu Bädern verwendet, die Carlsquelle dient bloss zur Trinkkur. Die Herculesquelle ist die wasserreichste sie bricht mannsdick aus einer Felsenhöhle hervor und liefert 5040 Kubikfuss Wasser in der Stunde.

Alle Quellen sind nach Ragsky qualitativ gleich zusammengesetzt, nur die Quelle des Herculesbades enthält keinen Schwefelwasserstoff.

Die Temperatur der Quellen und ihre quantitative Zusammensetzung sind sehr verschieden, die höchste Temperatur ist die der Kaiserbadquelle, sie hat 44°, Ferdinandsquelle 43°, Augenbadquellen 42°, Carlsquelle 33°, Ludwigsbad 36°, Carolinenbad 24°, Franciscibad 32° R.

Die Temperatur der Herculesquelle variirt je nach dem grösseren oder geringeren Zutritte von kaltem wildem Wasser zwischen 17 und 41° R.

Analysen nach Ragsky.

	Hercules- quelle	Carls- quelle	Kaiser- quelle	Francisci- quelle
Schwefelsaurer Kalk	0,645	0,594	0,334	0,745
Kohlensaurer Kalk	0,364	0,341	0,562	0,246
Kieselerde	0,142	0,145	0,165	0,198
Chlorcalcium	7,800	3,560	16,134	19,281
Chlornatrium	10,779	7,187	31,111	40,084
Jod und Brom	Spuren	—	—	—
Summa	19,730	11,827	48,306	60,554
Kohlensäure	0,56	0,48	0,62	0,62 K.Z.
Stickstoff	0,50	0,59	0,58	0,48
Schwefelwasserstoff	—	Spuren	0,88	0,90
Kohlenwasserstoff	—	—	0,49	0,56

Diese Analyse spricht für die grosse Aehnlichkeit der Zusammensetzung zwischen den Quellen von Mehadia und

jenen von Aachen. Beide sind Kochsalzreiche Schwefelthermen von hoher Temperatur. Der Gehalt an Schwefelnatrium in den Quellen Aachens wird durch den weit grösseren Gehalt von Schwefelwasserstoff auf Seite Mehadias ausgeglichen. Einen grossen Vorzug haben die Quellen Mehadias unzweifelhaft vor jenen Aachens voraus, es ist diess ihre herrliche Lage in einer grossartigen Natur, und das milde, schon fast südliche Klima des Csernathales.

Die Bäder werden meist in Vollbädern und häufig mit ziemlich hoher Temperatur genommen. Doch können auch Separatbäder benützt werden. Zur Trinkkur werden die Hercules-, die Carls-, Ludwigs- und Augenbadequelle benützt.

Die Indicationen sind dieselben wie für Aachen, insbesondere sind hervorzuheben:

1. Die schwersten Formen von Rheuma und Gicht, insbesondere rheumatische und gichtische Anschwellungen und die dadurch veranlassten Bewegungsstörungen.

2. Exsudatreste in Folge traumatischer Einwirkungen. Bewegungsstörungen nach geheilten Knochenbrüchen, nach Verrenkungen, nach Contusionen, nach Hieb- und Schusswunden finden, wenn ein vorhandener noch nicht resorbirter Exsudatrest die Ursache der gehinderten Bewegung ist, in Mehadia Besserung und Heilung.

3. Lähmungen in Folge der beiden unter 1. und 2. genannten Ursachen.

4. Durch den Reichthum an Kochsalz werden diese Quellen, wie jene von Aachen, auch auf die Unterleibscirculation durch Anregung der Darmsecretion günstig einwirken, und darum bei leichtern Folgekrankheiten der Abdominalplethora, bei chronischem Magen- und Darmcatarrh, bei leichter Leber- und Milzanschwellung angezeigt sein.

5. Bei scrofulösen Drüsen, Gelenks- und Knochenleiden bewährt sich das Wasser vortrefflich, und dürfte ein Theil der Wirkung auf das Kochsalz und auf die vortrefflichen klimatischen Verhältnisse kommen.

In Bezug auf Hautkrankheiten, Metallcachexien und Syphilis gilt dasselbe, was wir von Aachen und Baden sagten.

Mehadia war, wie das ihm verwandte Aachen, schon von den Römern gekannt und benützt.

Der Kurort steht jetzt, da er in das Grenzgebiet gehört, unter Militärverwaltung. Die Kureinrichtungen sind sehr zweckmässig und Mehadia gehört unstreitig zu den besteingerichteten und besuchtesten Kurorten Ungarns. Er ist auch als Militärbadeanstalt von Bedeutung, da daselbst für Unterkunft von Officieren und Soldaten ausgedehnte und zweckmässige Anstalten bestehen.

Harkany

eine kleine nette Ortschaft, liegt im Süden Ungarns in einer freundlichen Ebene, die sich am südlichen Theile des Harsanyer Gebirgszuges bis zur Drau hinzieht, ist $2\frac{1}{2}$ Stunde von Fünfkirchen und $\frac{1}{2}$ Stunde von dem Marktflecken Siklos entfernt. Die Thermen wurden erst im Jahre 1823, als die dortigen Sümpfe durch Kanalgrabungen ausgetrocknet wurden, entdeckt. Es entspringen zahlreiche Quellen in der Umgebung von Harkany, in dem Orte selbst ist bloss eine Quelle, die aber sehr wasserreich ist.

Analyse nach Patkovics.

Chlornatrium	2,328
Kohlensaure Magnesia	1,332
Kohlensaure Kalkerde	7,778
Kieselsäure	0,064
Summa	11,502
Schwefelwasserstoff	4,047
Temperatur	47° R.

Das Mineralwasser setzt reichlich Schlamm ab.

Auch diese Analyse ist unzureichend, und die Angabe über den grossen Schwefelwasserstoffgehalt gewiss unverlässlich. Gewiss ist aber, dass die Quelle eine Schwefeltherme von hoher Temperatur ist, und darum in den für Schwefelthermen wiederholt angegebenen Krankheitsformen von gros-

ser therapeutischer Bedeutung wäre. Bis jetzt ist der Besuch nur sehr gering. Die Gegend ist schön, die Kureinrichtungen sind dem jetzigen Besuche entsprechend,

Grosswardein.

Die warmen Bäder bei Grosswardein, allgemein die Grosswardeiner Bäder genannt, liegen im Gebiete des dem Grosswardeiner Bisthume gehörigen Dorfes Hajó, eine Stunde von Grosswardein entfernt. Es bestehen daselbst 2 Badeanstalten, das Bischofsbad und das Felixbad.

Es befinden sich nach Dr. Gross hier mehr als 20 warme Quellen, sie entspringen alle am Fusse eines Kalkgebirges. Die Zahl der benützten Quellen ist 6, sie variiren in Bezug auf Temperatur von 30—36° R.

Analyse vom Apotheker Horvath.

	Felixquelle	Bischofs- oder Ladislausquelle
Schwefelsaures Natron	5,80	3,54
Schwefelsaure Magnesia	5,03	4,11
Schwefelsaure Kalkerde	3,18	2,80
Kohlensaures Natron	6,08	5,03
Kohlensaure Magnesia	0,50	1,20
Kohlensaure Kalkerde	4,02	3,70
Eisen- und Manganoxydul	Spuren	Spuren
Kieselerde	1,02	1,00
Organische Stoffe	0,62	0,06
Summe	26,25	21,44
Kohlensäure	3,04	—
Schwefelwasserstoff	5,34	6,24

Unzweifelhaft ist auch hier der Schwefelwasserstoffgehalt viel zu gross angenommen, und erforderte auch eine neue Analyse.

Es werden hier Vollbäder und Separatbäder, Douche- und Schlamm-bäder genommen, und das Wasser zum Trinken

benützt. Im Bischofsbade sind durch Dr. Gross zweckmässige Badeanstalten eingerichtet. Die Bäder werden daselbst von langer Dauer genommen. Es ist interessant dass man mit dem überdiess sehr geringen Preise von 6 kr. für ein Bad, das Recht zu baden auf 24 Stunden erkaufte, wirklich baden auch viele Leute der geringern Volksklasse 10—12 Stunden.

Die Quelle ist nach ihrer Zusammensetzung eine alkalisch salinische Schwefeltherme, und vermag unzweifelhaft neben den den Schwefelwässern zukommenden Wirkungen auch auf Cirkulationsstörungen im Unterleibe günstig einzuwirken.

Die Lage des Kurortes ist sehr freundlich, der Besuch ziemlich zahlreich, die Einrichtungen sind noch nicht der Frequenz entsprechend.

Töplitz Warasdin

Der Marktflecken Töplitz oder Toplika befindet sich $\frac{1}{2}$ Stunde östlich von Warasdin in Croatien in freundlicher Lage. Es entspringt daselbst am Abhange eines an Versteinerungen reichen Kalksteines eine sehr wasserreiche Therme welche 3 Quellen speist, die Constantinischen Bäder, die Josefsbäder, beide sind Vollbäder, und die Wannenbäder.

Analyse von Apotheker Halter.

Schwefelsaures Natron	2,256
Schwefelsaure Magnesia	0,652
Schwefelsaure Kalkerde	1,352
Chlornatrium	0,933
Chlorcalcium	0,166
Chlormagnesium	0,471
Kohlensaure Magnesia	0,829
Kohlensaure Kalkerde	2,718
Kohlensaures Eisenoxydul	0,138
Schwefel (?)	3,269
Kieselsäure	0,252
Alaunerde	0,482
Harzstoff	0,134
Summe	13,652

Kohlensäure	3,088
Schwefelwasserstoff	6,539
Temperatur	47° R.

Wie sehr diese Analyse einer Revision bedürfte braucht kaum weiter hervorgehoben zu werden, wir können aus derselben mit Sicherheit nur schliessen, dass die Quelle eine Schwefeltherme von hoher Temperatur ist. Das Wasser wird vorzüglich zu Bädern benützt, doch wird dasselbe auch getrunken.

Es werden auch Schlamm-bäder benützt, aber der Schlamm von Töplitz stammt nicht aus dem Quellschacht wie der Schlamm von Pystjan oder Trentschin, man gewinnt ihn aus einer Bergschlucht, durch welchen eine Schwefelquelle fliesst.

Die Indicationen für Toplika sind dieselben die für den Gebrauch der andern Schwefelthermen gelten.

Die Bäder welche schon den Römern bekannt waren, werden ziemlich zahlreich besucht, die Kureinrichtungen sind zweckmässig, zumal ist es hervorgehoben, dass das grosse Gasthaus in welchem viele Wohnzimmer sind mit den Bädern durch gedeckte Gänge in Verbindung ist. Auch dieser Kurort hat bis jetzt noch nicht die entsprechende Würdigung gefunden.

Die euganäischen Thermen.

Die euganäischen Schwefelthermen, die auch unter dem Namen der Bäder von Abano bekannt sind, entspringen 5 Miglien von Padua, im Regierungsgebiete von Venedig, in der am Fuss des Trachitischen Euganeengebirges sich ausbreitenden aus Thon und Torf zusammengesetzten Ebene. Die Ausdehnung des von den Thermen eingenommenen Terrains beträgt nach Mandruzzato 3 Miglien in der Länge, die Breite ist noch nicht bekannt. Vetter vergleicht in geistreicher Weise die Erhebung der trachitischen Euganeen aus der umgebenden Ebene jenen in geschichtlose Zeit und selbst noch in unsern Tagen wiederholt stattgehabten Erhebun-

gen von Inseln im Sicilischen und Aegäischen Meere, und es repräsentirt nach ihm das Euganäengebirge wahrscheinlich eine Insel, die sich aus dem damaligen Meeresboden erhoben hatte, die Thermenbildung und Schwefelwasserstoffentwicklung dürfte auf jene Erhebung, und auf die durch sie veranlassten Communicationen mit der Erdtiefe zu beziehen sein. Allen den erwähnten Emporhebungen vulkanischer Inseln waren reichliche Schwefelwasserstoffexhalationen gefolgt.

Die Zahl der euganäischen Thermen ist sehr gross. Die Quellen sind soweit die jetzige mangelhafte Analyse reicht quantitativ gleich zusammengesetzt, sie haben alle als vorwaltendsten Bestandtheil Kochsalz, ausser diesem Chlorcalcium, schwefelsauren und kohlensauren Kalk in beträchtlicher Menge, ihre Temperatur ist verschieden, diese findet sich in den verschiedenen Quellen von 24—68° R. Das Hervorsprudeln der Thermen ist nach Köstl mit einer Gasentwicklung verbunden, dieses Gas besteht aus Kohlensäure und Schwefelwasserstoff. Die Wasserdämpfe in welchen dieses Gas gelöst ist, setzen beim Erkalten Schwefel in beträchtlicher Menge ab. Das Wasser der euganäischen Thermen ist ein incrustirendes Wasser, es setzt an den Gegenständen mit welchen es in Berührung kommt Kalksinter ab, und baut selbst Hügel von Kalksinter auf, aus welchen es dann hervorbricht. Ausserdem soll es nach Köstl auch Eisenkies absetzen. Aus dem Wasser scheidet sich auch ein Schlamm ab, *fango naturale*, der dieselben Bestandtheile wie das Mineralwasser selbst besitzt.

Unter den medicinisch verwertheten Thermen dieser Gruppe nennen wir zuerst als die wichtigsten jene von

Abano.

Abano dessen Existenz in die mythische Zeit zurückgeführt wird, es soll nämlich daselbst Hercules gebadet haben, ist ungefähr 5 Miglien von Padua entfernt und liegt in jener von der euganäischen Gruppe begrenzten herrlichen Ebene. Die Quellen entspringen aus vielen Löchern eines Sinterhügels von 13' Höhe, und bilden mehrere kleine Seen deren grösster

120' im Umkreise. Aus diesen Seen rieseln kleine Bäche hervor, von denen einer so mächtig ist, dass er 2 Mühlräder zu treiben im Stande ist, ein anderer versieht die Badehäuser mit Wasser.

Ragazzini fand in einem Litre Wasser:

Chlornatrium	3,871 gremes
Chlorcalcium	0,097
Chlormagnesium	0,131
Schwefelsaurer Kalk	1,152
Jodmagnesium	0,022
Brommagnesium	0,010
Kohlensaurer Kalk	0,401
Kohlensaures Magnesium	0,098
Kieselsäure	0,372
Org. Materie mit kieselsaurem Eisen	0,428
Summa	6,582

Das aufsteigende Gasgemenge enthält in 100 C. C. bei 66° R.

Kohlensäure	38,00
Stickstoff	60,90
Schwefelwasserstoff	00,50
Naphtadämpfe	00,50
Sauerstoff	00,10
Summe	100,00

Das Wasser von Abano wird fast nur zu Bädern benützt und zwar bestehen daselbst 9 grössere Badeanstalten. Die Bäder werden in Wannen genommen. Der Schlamm wird nicht in Bädern genommen, sondern bloss local auf die kranken Theile aufgelegt und mit Linnen überdeckt. Man benützt den schon früher erwähnten natürlichen Mineralschlamm (fango naturale), und einen künstlichen, (fango artificiale), es ist dieses die Torferde der Ebene, welche in einem gegrabenen und von Mineralwasser durchströmten Reservoir längere Zeit der Einwirkung des Wassers ausgesetzt bleibt. Ausserdem benützt

man noch die Dämpfe zu Dunstbädern, zu Inhalationen und örtlichen Applicationen. Die Kureinrichtungen sind sehr gut und für die Gäste in jeder Beziehung aufs beste gesorgt.

Die andern Badeanstalten der Euganäengruppe sind: **Monte Ortone** 10 Minuten von Abano entfernt mit einem grossartigen Badehause am Fusse des gleichnamigen Berges, die Temperatur der Quellen ist $43 - 56^{\circ}$ R. Es besteht daselbst ein Militärbadeetablissement. **Montagnone** gleichfalls bloss eine Miglie in südlicher Richtung von Abano entfernt, am Fusse eines Hügels, mit zahlreichen Quellen, welche ihr Wasser in einen kleinen Teich ergiessen. **Casa nuova** 400 Schritte südlicher als die letztgenannte Anstalt, die Quellen wurden früher zur Kochsalzgewinnung benützt. **Montegrotto** mit Ueberbleibsel eines grossartigen römischen Bades, und sehr zahlreichen Quellen. **Battaglia** nach Abano die grösste Kuranstalt der Euganeen, ist ein kleines Städtchen 8 Miglien von Padua entfernt, die palastartige Badeanstalt befindet sich auf dem Gipfel des Hügels von S. Elena. Aus dem Hügel selbst entspringen zahlreiche Thermen mit reichem Schlammabsatz.

Ausser den genannten heissen Thermalquellen entspringen in dem Gebiete der Euganeen noch viele Schwefelquellen von geringerer Temperatur, die zum Trinken benützt werden, es sind diess die *Acqua della Vergine*, die Reinerische Quelle, und das Schwefelwasser von St. Daniele. Die Temperatur dieser Wässer ist $15 - 16^{\circ}$ R., der Salzgehalt der Rainer'schen Quelle 1,25 grm. und der Danielequelle 3,59 grm. in 1000 grm. Wasser.

In den Thermalquellen der Euganeen combinirt sich die Wirkung des heissen Schwefelwasserstoff hältigen Wasserbades mit jener des Kochsalz-, Jod- und Bromgehaltes der Quellen. Diese Wirkung ist im Wesentlichen, Anregung der Hautthätigkeit und Resorption vorhandener Exsudate, sie wird aufs kräftigste unterstützt durch den salzreichen Schlamm, und es finden darum diese Thermen ihre vorzüglichste Indicationen bei allen jenen Krankheitsformen, bei welchen es sich um Resorption eines vorhandenen Exsudates handelt, insbesondere gehören alle jene Formen hieher, die wir bei Besprechung Pystjans

ausführlicher dargelegt haben. Nach Köstl sind es zumeist rheumatische, arthritische und scrofulöse Gelenksanschwellungen, Exsudatreste nach vorangegangenen traumatischen Einwirkungen mit den im Gefolge dieser Ausschwitzungen auftretenden Bewegungsstörungen welche in den Euganeen meist ihre Heilung finden. Köstl rühmt sie zumeist bei scrofulösen Knochen- und Gelenksaffectionen, er sah verzweifelte Fälle von Spina ventosa durch den Mineralschlamm geheilt. Auch auf scrofulöse Schleimhautaffectionen sollen sie einen sehr günstigen Einfluss üben.

Die Dämpfe werden bei chronischen Catarrhen der Respirationsorgane oft mit Erfolg angewendet, und wird dem den Dämpfen beigemengten Naphtagehalt ein Theil der günstigen Wirkung zugeschrieben.

Unzweifelhaft gehören die Euganäischen Thermen zu den wirksamsten Wässern, die wir in Oesterreich besitzen, selten combiniren sich so viele günstige Elemente zur Erreichung desselben Heilzweckes. Wenn man überdiess die herrliche Lage dieser Thermen, ihre vortrefflichen Einrichtungen und den Comfort, der dort den Kranken geboten wird, berücksichtigt muss man bedauern, dass diese altberühmten Thermen in neuerer Zeit noch immer nicht die entsprechende Würdigung gefunden haben.

Schinznach

ist ein kleines Dorf in der Schweiz zwischen Basel und Aarau am Fusse des von der Stammburg des Hauses Habsburg gekrönten Wülpselberges an der Aar. Es entspringt daselbst eine reiche Schwefelquelle, diese enthält nach Löwig's Analyse

Chlornatrium	6,682
Chlorkalium	0,074
Chloramonium	
Schwefelsaures Natron	1,229
Schwefelsaure Kalkerde	6,528

Schwefelsaure Magnesia	2,742
Kohlensaurer Kalk	1,451
Kohlensaure Magnesia	0,074
Thonerde	0,061
Kieselerde	0,115
Jodnatrium	Spuren
Bromnatrium	
Summa	18,956
Schwefelwasserstoff	1,725 K.Z.
Kohlensäure	2,584
Temperatur	28° R.

Schinznach ist eine sehr reiche Schwefeltherme von nicht sehr hoher Temperatur, die Indicationen sind dieselben die für alle Schwefelthermen gelten. Die Quelle wird viel zum innern Gebrauche verwendet, und findet bei leichtern Circulationsstörungen im Unterleibe, bei chronischem Magen- und Darmcatarrh, bei Leberhyperämie ihre Anwendung. Sehr häufig wird aber der Gebrauch von Laxantien nothwendig. Die Bäder werden wie überall in der Schweiz von sehr langer Dauer genommen, und vermögen dadurch sehr günstig auf die Hautthätigkeit, insbesondere auf manche chronische Exantheme einzuwirken. Die Bäder erzeugen durch ihre lange Dauer, durch die reizende Einwirkung des Schwefelwasserstoffes ein meist über den ganzen Körper ausgedehntes, gewöhnlich mit Fieberbewegung auftretendes Erithem. Die Dämpfe werden zu Inhalationen bei chronischen Catarrh des Kehlkopfes benützt. Der Kurort liegt sehr freundlich in einer anmuthigen Gegend, und besitzt ein mildes Klima.

Baden.

Dieser schon den Römern bekannte Badeort ist gleichfalls im Canton Aargau an den Ufern des Limmat gelegen. Die Zahl der Quellen die an den Ufern des Limmat und im Flussbette selbst entspringen ist sehr gross, sie sind alle gleich zusammengesetzt, die Temperatur schwankt zwischen 38-40° R. Das

Wasser ist klar und farblos, Löwig konnte in demselben weder eine Schwefelverbindung noch Schwefelwasserstoff nachweisen. Lässt man das Wasser an der Luft stehen, so erscheint nach einiger Zeit auf seiner Oberfläche ein weisses Häutchen, welches für Schwefel gehalten wurde aber nach Löwigs Untersuchung kohlensaurer Kalk ist, welcher sich beim Entweichen der Kohlensäure ausscheidet. Auch in dem aus der Quelle sich entwickelnden Gase konnte Löwig das Schwefelwasserstoffgas, welches sich sehr deutlich durch den Geruch manifestirt nicht bestimmen. Nach Löwig entwickelt sich der Schwefelwasserstoff erst im oberflächlichen Quellenlaufe, wo die stickstoffhaltige Materie, das Barregin, sich auf Kosten des Sauerstoffes der Sulfate oxydirt, Schwefelcalcium bildet, aus welchem durch weitere Zersetzung Schwefelwasserstoff frei wird.

Analyse nach Löwig.

Schwefelsaures Natron	2,218	
Schwefelsaure Magnesia	2,442	
Schwefelsaurer Kalk	10,860	
Chlorkalium	0,711	
Chlornatrium	13,042	
Chlorcalcium	0,719	
Chlormagnesium	0,566	
Fluorcalcium	0,016	
Phosphorsaure Thonerde	0,006	
Kohlensaurer Kalk	2,599	
Kohlensaure Magnesia	0,152	
Kohlensaurer Strontian	0,005	
Kieselsäure	0,007	
Brom- und Jodverbindungen	Spuren	
	<u>Summa</u>	33,343
Kohlensäure	32,80	} C.C.
Stickgas	125,26	
Sauerstoff	5,91	

Das Gas welches sich aus dem Wasser entwickelt enthält in 100 Theilen 33,33 Vol. Kohlensäure, 66,35 Stickgas und 00,32 Sauerstoff.

Das Wasser wird getrunken, doch da dasselbe gar nicht auf die Darmthätigkeit wirkt, wird demselben häufig ein leichtes Bitterwasser zugesetzt. Die vorzüglichste Benützung findet das Wasser zur Badekur, es werden meist gemeinschaftliche Bäder von langer Dauer und ziemlich hoher Temperatur genommen.

Man wendet auch sehr häufig Dampfbäder in Dampfbadekästen an. Löwig untersuchte diesen Dampf und konnte nie in demselben durch chemische Reagentien Schwefelwasserstoff nachweisen. Die für Dampfbäder bestimmten Dämpfe werden auch zu Inhalationen benützt.

Die Bäder finden ihre Indication bei Rheumatismus und Gicht, bei Exsudationen und Bewegungsanomalien als Folgen dieser Krankheiten, bei scrofulösen Anschwellungen, bei Hautkrankheiten und Metallcachexien, und zur Erkennung verlarvter Syphilis, in Summe in allen jenen Krankheitsformen, bei welchen wir alle Schwefelthermen angezeigt fanden. Gute Beobachtungen, und noch mehr der alte bewährte Ruf Baden's sprechen dafür, dass Baden obwohl es in den genannten Krankheitsformen den sehr kräftigen Schwefelwässern, und zumal Schinznach bedeutend nachsteht, doch gerade bei diesen Formen wirkliche Heilerfolge erziele. Diese Erfahrungen dürften wohl beweisen, wie sehr das Thermalwasser als solches sich an den Wirkungen der Schwefelthermen betheilige, da die durch die Analyse unfassbare Schwefelwasserstoffquantität doch kaum dasjenige therapeutische Element ist, auf welches sich die bedeutenden Wirkungen Badens beziehen können.

Die Dämpfe die sich aus den Bädern entwickeln, werden in den Coridors auf welche die Baderäume münden, inhalirt, und es sollen sich dieselben bei drohender und beginnender Lungentuberculose sehr wirksam zeigen. Auch diese Erfolge beweisen, dass es nicht der Schwefelwasserstoff ist, welcher bei den Inhalationen den günstigen Einfluss auf Tuberculose übt.

Baden zählt zu den best eingerichteten Bädern sowohl was die Badeeinrichtungen betrifft, als auch in Bezug auf die Unterkunft der Kurgäste. Die Umgebungen sind sehr freundlich, zumal ist es jetzt durch die Eisenbahn wie eine Vorstadt von Zürich; das Klima ist so milde, dass zuweilen Winterkuren daselbst gebraucht werden.

Schwefelthermen der Pyrenäen.

Im Süden von Frankreich im Gebiete der Pyrenäen ist die Zahl der Schwefelthermen sehr beträchtlich. Die meisten enthalten den Schwefel in Form eines Sulfides und zwar als Natrium- oder Calciumsulfid. Französische Schriftsteller unterscheiden dem entsprechend die Schwefelwässer in *eaux sulfurées sodiques* und *eaux sulfurées calciques*, die letztgenannten enthalten Schwefelwasserstoff schon bei ihrem Hervorkommen gelöst, während bei den erstgenannten der Schwefelwasserstoff sich erst bei Berührung mit der Luft entwickelt. Mit Recht bemerkt Durand Fardel, dass dieser Unterschied vom therapeutischen Standpunkte unbedeutend sei, da man doch die Wässer nur nachdem sie mit der Luft in Berührung kamen benützen könne. Andere Eigenthümlichkeiten die mit der Anwesenheit des einen oder des andern Sulfides zusammen vorkommen sind entweder nicht bedeutend genug oder nicht constant genug, um die Eintheilung der Schwefelwasser in zwei getrennte Gruppen zu rechtfertigen, und ihnen sogar verschiedene Entstehungsart zu vindiciren, wie diess Fontan gethan, welcher die Wässer welche Schwefelnatrium enthalten für die natürlichen, und die mit Schwefelcalcium für die zufälligen erklärte. Die erstern sollten sich dadurch auszeichnen, dass sie nur aus krystallinischem Gesteine hervorkommen, dass nur sie stickstoffhaltige Stoffe Barégine in Lösung haben, immer Thermen sind, während die Wässer der zweiten Art nur aus sedimentärem Gesteine entspringen, keine stickstoffhaltige Substanz enthalten und immer kalt sind. Diese Eintheilung ist vollkommen willkürlich. Manche Quellen der Pyrenäen welche Schwefelnatrium in Lösung enthalten, kommen aus sedimentärem Gesteine, viele genau untersuchte Schwefelquellen Deutschlands z. B. die Quellen Aachens enthalten Schwefelnatrium, und stammen aus sedimentärem Gesteine. Barégine findet sich sowohl in Quellen welche Schwefelnatrium wie in jenen welche Schwefelcalcium enthalten. Die Trennung ist also wie diess auch Durand Fardel annäherungsweise zugibt ganz ungerechtfertigt.

In den meisten Pyrenäenquellen ist der Schwefel an Natrium gebunden, die meisten haben eine hohe Temperatur

und einen geringen Gehalt an fixen Bestandtheilen, sie enthalten wenig freien Schwefelwasserstoff, da dieser sich erst bei Berührung der Luft bildet, die Bildung von Schwefelwasserstoff steht nicht mit der Menge der vorhandenen Schwefelverbindung in geradem Verhältnisse, sie ist bloss von der Leichtigkeit der Zersetzung dieser Schwefelverbindung abhängig. Nach Filhol soll die Anwesenheit von freier Kieselsäure auf die Zersetzung grossen Einfluss nehmen, es scheint diess nicht wahrscheinlich, da der durch die Kieselsäure einzuleitende Zersetzungsprozess, nämlich die Verbindung derselben mit dem durch den Sauerstoff der Luft oxydirten Natrium des Schwefelnatriums, auch durch die Kohlensäure der Luft, die sich dem Wasser beimengt vollzogen werden kann. In Folge der Verbindung der Kiesel- oder Kohlensäure mit einem Theile des Natrons bleibt zweifach Schwefelnatrium zurück, welches das Wasser etwas trübt, ihm einen Stich ins Gelbliche giebt, bei weiterer Zersetzung bildet sich Schwefelwasserstoff und das Wasser wird wieder klar. Dieses Phänomen zeigen viele Schwefelquellen, sie sind trübe wenn sie geschöpft werden und werden bei längerer Berührung mit der Luft klar. Einige Pyrenäenquellen, wie Luchon, Ax, zeigen das Phänomen des Weiss- und Milchigwerdens, blanchiment, durch Zersetzung des Schwefelwasserstoffes und Ausscheidung von Schwefel. Auch dieses Weisswerden wird von Filhol auf überschüssige freie Kieselsäure zurückgeführt, welche durch Umwandlung von kieselsaurem Natron in kohlen-saures Natron bei Berührung mit der Luft ausgeschieden wird, den fein vertheilten Schwefel mit sich reisst und mit ihm gemeinschaftlich die milchige Trübung veranlasst. Gewiss ist auch diese Erklärung nicht für alle Fälle gültig, da häufig der ausgeschiedene Schwefel allein die Trübung hervorbringt, während sie oft durch Mitausscheidung von kohlen-saurem Kalke beim Entweichen der Kohlensäure veranlasst ist.

Durand Fardel macht auf die verschiedenen Zersetzungsstadien besonders aufmerksam, weil sie vielleicht die therapeutische Wirksamkeit des Mittels wesentlich modificiren. Nimmt man z. B. ein Bad in einem Schwefelwasser, etwa in dem Wasser von Luchon, welches noch wenig zersetzt ist, dann ist diess ein Bad in einer Schwefelnatriumlösung. Hat das

Wasser schon durch längere Berührung mit der Luft weitere Zersetzungen erlitten, dann nimmt man ein Schwefelwasserstoffbad und athmet zugleich den sich aus dem Bade entwickelnden Schwefelwasserstoff. Hat endlich das Wasser noch eine weitere Reihe von Zersetzungen eingegangen, hat sich ein Theil des Schwefels ausgeschieden, ein anderer Theil in schweflige Säure und Schwefelsäure umgewandelt und sind aus den ursprünglichen Sulfiden schwefelsaure Salze entstanden, dann wird ein solches Bad kaum mehr zu den schwefelhaltigen Wässern zu zählen sein. Diese Stadien wären gewiss von hervorragender praktischer Bedeutung, wenn sie wirklich so streng getrennt zur Benützung kämen, im Allgemeinen gehen aber diese Phasen in einander über und man trifft in dem zum Trinken und Bädern benützten Wasser die Schwefelverbindung theils unverändert, theils in den verschiedensten Zersetzungsphasen; nur an den äussersten Grenzen wird sich ein wesentlicher Unterschied in der Zusammensetzung, wie in der therapeutischen Wirksamkeit manifestiren, und ein frisches dem Boden entströmendes Schwefelwasser wohl von jenem zu unterscheiden sein, welches durch lange Berührung mit der Luft und durch unzweckmässige Erwärmung wahrscheinlich schon den grössten Theil seines Schwefels verloren hat, indem er theils ausgeschieden, theils durch Oxydation in ein Sulfat umgewandelt wurde.

Unter den Schwefelthermen der Pyrenäen heben wir jene hervor, welche durch den Reichthum ihres Schwefelgehaltes, wie durch ihren bedeutenden Ruf hervorragend sind.

Bagnères de Luchon

ist in einem der herrlichsten Thäler im Mittelpunkte der Pyrenäen, im Departement der obern Garonne, eine Meile von der spanischen Grenze entfernt, gelegen. Die Zahl der hier entspringenden Thermen ist sehr gross, es sind mehr als 30 Quellen mit der verschiedensten Temperatur, sie differiren von 54 bis 27° R., und der verschiedensten Zersetzungsfähigkeit. Nach Durand Fardel sind in den verschiedenen Quellen von Luchon die Eigenthümlichkeiten aller andern Schwefelquellen der Pyrenäen vereinigt, so dass sie zu den verschie-

densten therapeutischen Zwecken benützt werden können. Die wichtigsten Quellen sind: la Reine, Grotte inferieure und superieure, Azémar, Blanche, Borden, Richard.

Analyse der Reinequelle nach Filhol.

in einem Litre
= 1000 grammes.

Schwefelnatrium	0,0508 grm.
Schwefeleisen	0,0022
Schwefelmangan	0,0028
Chlornatrium	0,0624
Schwefelsaures Kali	0,0092
Schwefelsaures Natron	0,0312
Schwefelsaure Kalkerde	0,0312
Kieselsaures Natron	Spuren
Kieselsaure Kalkerde	0,0102
Kieselsaure Magnesia	0,0048
Kieselsaure Thonerde	0,0255
Kohlensaures Natron	Spuren
Kieselsäure	0,0299
Summa	0,2602
Schwefelwasserstoff	Spuren

Filhol untersuchte das zu Bädern benützte Wasser der Reinequelle, und fand in der zu einem Bade bestimmten Quantität von 300 Litre 5,875 gram. Schwefelnatrium, 1,061 grm. unterschwefligsaures Natron und 5,875 grm. alkalischer Salze. Filhol untersuchte die Luft in den Räumlichkeiten des Schwimmbassins und fand in 270 Litre Luft 2,97 C.C. Schwefelwasserstoff, woraus er berechnet, dass die in diesem Bassin innerhalb einer Stunde eingeathmete Luft 3,62 C.C. Schwefelwasserstoff betrage. Die andern Bäder von Luchon sind, wie wohl das Wasser aller ursprünglich fast gleich zusammengesetzt ist, durch ihre verschiedene Veränderlichkeit verschiedenartig zusammengesetzt, so enthalten grotte inferieure in der für ein Bad bestimmten Wassermenge 9 gram. Schwefelnatrium und 1 grm. unterschwefligsaures Natron, während ein Bad aus der Quelle Borden 7 grm. Schwefelnatrium und 3 grm. unterschwefligsaures Natron enthält.

Luchon zählt zu den wirksamsten Schwefelbädern der Pyrenäen, es ist indicirt in allen jenen Krankheitsformen in welchen die kräftige Anregung der Hautthätigkeit von Bedeutung ist, insbesondere bei chronischen Rheumatosen, bei den verschiedensten Formen von Gelenksanschwellungen sowohl bei arthritischen, rheumatischen und scrofulösen, bei Bewegungsstörungen in Folge des Druckes von Exsudaten, bei scrofulösen Drüsenanschwellungen und Geschwüren, bei Hautkrankheiten und bei Mercurialcachexie. Auf Syphilis wirken sie wie alle schwefelhaltigen Thermalwässer, es tritt meist Verschlimmerung auf und neue Symptome kommen zum Vorscheine. Fontan hält das Wasser für ein gutes Adjuvans bei gleichzeitigem Mercurialgebrauch. Man benützt auch die Inhalationen bei chronischem Laryngeal- und Bronchialcatarrh. Die Inhalationen werden in künstlichen unterirdischen Gängen genommen, welche die Quellen bis dahin, wo sie aus den Granitfelsen hervorbrechen verfolgen, diese Gänge sind 890 Metres lang, sie haben in einzelnen Theilen eine verschiedene Temperatur, in dem zur Reinequelle gehörigen Gange ist ein Saal für Dampfbäder mit einer Temperatur von 36° R.

Die Kureinrichtungen sind ganz ausgezeichnet, das neue grosse Thermalgebäude enthält 7 Badesäle, mit mehr als 100 Marmorbadewannen, 3 grosse Piscinen, Schwitz- und Douchebäder, eine Mineralwasserschwimmschule, ausserdem bestehen noch viele kleinere Etablissements, das Wasser wird auch viel getrunken, und bestehen auch dafür die zweckmässigsten Einrichtungen. Das Klima ist sehr milde, es ist gegen zu starke Einwirkung der südlichen Sonne durch die hohen das Thal umgebenden Berge geschützt. Die Grossartigkeit der umgebenden Natur, die reichen therapeutischen Hülfsmittel und die vortrefflichen Einrichtungen machen, dass das alte Römerbad auch heute wieder zu den besuchtesten und glänzendsten Bädern Frankreichs zählt.

Baréges.

Baréges liegt im Departement der Hautes - Pyrénées in einem schmalen zwischen 2 einförmigen Bergrücken eingeschlos-

senen Thale. Nach Durand Fardel's Bemerkung bietet Barèges in vielen Punkten auffallende Contraste zu dem früher besprochenen Luchon, einige dieser Contraste sind äusserlich, nämlich die traurige uninteressante Gegend, gegenüber der grossartigen Natur von Luchon, ungenügende und delabrirte Badeeinrichtungen, andere Unterschiede beziehen sich auf die Quellen. In den Quellen von Barèges sind nämlich die Schwefelverbindungen in dem Masse beständig, als sie in jenen von Luchon wandelbar sind. Der Schwefelwasserstoff entwickelt sich sehr langsam, es setzt sich kein Schwefel ab. Die Bäder sind darum, wiewohl das Wasser ursprünglich ärmer an Schwefelverbindungen ist doch ebenso reich an Schwefelwasserstoff wie jene von Luchon, und die Bäder der Piscinen die mit dem schon früher zu Bädern verwendeten Wasser gespeist werden, sind reich an Doppelschwefelnatrium. Die Quellen von Barèges, deren Zahl 9 ist, sind sehr ähnlich in Zusammensetzung, ihre Temperatur differirt zwischen 36 und 24° R.

Analyse der Entréequelle nach Henry.

Schwefelnatrium	0,0360 gm.
Schwefelsaures Natron	0,0300
Kohlensaures Natron	0,0240
Kieselsaures Natron	
Chlornatrium	0,0219
Kieselerde, Kalk, Magnesia, organ. Substanz	Spuren
	Summe 0,1119
Temperatur	32° R.

Nach Filhol enthält die Entréequelle 0,072 gm. Schwefelnatrium und die Tambourquelle 0,404 gm. Schwefelnatrium in einem Litre Wasser.

In Barèges werden vorzüglich Piscinenbäder und zwar von langer Dauer genommen, während in Luchon meist Wannenbäder von kurzer Dauer genommen werden.

Darauf ist wohl zum grossen Theile die sehr kräftige Einwirkung von Barèges auf die Haut und auf Exsudate in oberflächlichen Gebilden basirt. Barèges findet seine vorzüglichste Anwendung bei Rheumatismen, bei Bewegungsstörun-

gen in Folge drückender Exsudate, bei traumatischen und rheumatischen Lähmungen, und insbesondere bei atonischen Geschwüren und alten Wunden, es befördert die Heilung von Wundflächen, es begünstigt die Ausstossung von Projectilresten, die Ablösung von Sequestern, es wirkt günstig auf die Resorption eines frischen callösen und drückenden Narbengewebes.

Baréges wird darum sehr viel von Militärs benützt und hat eine getrennte Civil- und Militärpiscine. Es werden auch Douche und Dampfbäder angewendet.

Baréges liegt in einem düstern Thale, hat ein rauhes Klima und wird wegen seiner ausgezeichneten Heilkräfte nur von wahrhaft Kranken besucht.

Cauterets

im Departement der Hautes-Pyrénées, liegt in einem langen schmalen von dem Bergstrome Laverdan durchströmten Thale und befindet sich gleichsam im Mittelpunkte aller jener Naturschönheiten, an welchen die Pyrenäen so reich sind.

Die Zahl der Quellen beträgt 12, sie sind jenen von Luchon darin ähnlich, dass das Schwefelnatrium sich leicht zersetzt und unterschwefligsaures Natron bildet, sie sind aber bedeutend ärmer an Schwefelnatrium als die Quellen von Luchon, die Temperatur der verschiedenen Quellen schwankt zwischen 24 und 44° R., sie sollen viel weniger reizend wirken als die Quellen von Luchon.

Die wichtigsten Quellen sind la Raillère 31,2° R., die Cäsarquelle 38° R. und die Bruzaudquelle 30° R. Einige wie die Bruzaud- und Raillèrequelle sollen viel Baré-gine enthalten und dadurch milder wirken (?).

In 1 Litre Wasser ist der Gehalt an Schwefelnatrium in

der Cäsarquelle	0,0280 grm.
der Raillère	0,0499
Bruzaud	0,0335

Die Quellen von Cauterets und insbesondere die Raillérquelle finden ihre vorzüglichste Anwendung bei chronischen Catarrhen der Respirationsorgane, bei Catarrhen des Larynx und der Lungen, und bei beginnender Tuberculose, ferner soll sie sehr günstig wirken bei chronischer Metritis und den als Folge dieses Leidens auftretenden Uterinalblennorrhöen.

Die kräftigern Quellen, zumal die Cäsarquelle, finden auch bei Rheumatismen und Hautkrankheiten ihre Anwendung.

Am meisten benützt wird die Raillérquelle und zwar in den früher genannten Krankheitsformen, man benützt sie als Getränk und in Bädern, am meisten werden bei Krankheiten der Respirationsorgane Halbbäder und Fussbäder benützt.

Das Klima von Cauterets ist sehr milde, die Kureinrichtungen sind sehr gut und der Besuch sehr zahlreich, es gehört nebst Luchon zu den besuchtesten Pyrenäenbädern.

Eaux bonnes

liegt in einer engen, nicht sehr freundlichen Bergschlucht, in dem Departement der basses Pyrénées 790' m. über der Meeresfläche. Eaux bonnes besitzt 3 Schwefelquellen, mit einer Temperatur von $26,5^{\circ}$ — 25° R. die meist benützte ist die Source vieille. Diese enthält nach Henry in einem Litre Wasser.

Chlornatrium	0,3423 gm.
Chlormagnesium	0,0044
Chlorkalium	Spuren
Schwefelsaurer Kalk	0,1180
Schwefelsaure Magnesia	0,0125
Kohlensaurer Kalk	0,0048
Kieselerde und Eisenoxydul	0,0160
Organ. schwefelhaltige Materie	0,1065
	0,6045
Schwefelwasserstoff	0,0055
Kohlensäure	0,0064
Temperatur	$26,5^{\circ}$ R.

Das Wasser unterscheidet sich von allen den früher genannten Pyrenäenwässern, dass es keine fixe Schwefelverbindung in Lösung hält, es hat überdiess im Vergleiche zu den andern Pyrenäenquellen einen beträchtlichen Gehalt an Kochsalz.

Eaux bonnes findet jetzt seine vorzüglichste Anwendung bei chronischen Catarrhen der Respirationsorgane, bei Catarrh des Larynx und der Lungen, und bei Lungentuberculose. Daralde berichtet, dass er im 1. und 2. Stadium der Lungentuberculose sehr häufig den Zustand des Kranken besser werden und den Husten gänzlich verschwinden sah. Er hält es nur im 3. Stadium contraindicirt. Er lässt das Wasser nur trinken und zwar mit sehr grosser Vorsicht, von 1—3 Gläser mit Milch und Gummisyrup, und in schweren Fällen sogar mit einem Esslöffel beginnen (!). Unzweifelhaft vermag dieses Wasser auf die Lungensecretion günstig einzuwirken den Catarrh zu mildern und dadurch vielleicht den beginnenden Prozess zum Stillstand zu bringen, diese Wirkung dürfte das Wasser schon als schwache muriatische Quelle üben, und in diesem Sinne liesse sich wohl wie Daralde gegen Lazari äusserte Eaux bonnes mit Salzbrunn vergleichen. Eine Heilung der Tuberculose kann dort wie hier nicht erwartet werden.

Durand Fardel deutet sein Misstrauen gegen die viel gepriesenen Wirkungen von Eaux bonnes gegen Brustkrankheiten dadurch an, wenn er bemerkt „die Specialität von Eaux bonnes concentrirt sich heute fast ausschliesslich auf Behandlung von Brustkrankheiten, wie sie sich ehemals, nicht weniger ausschliesslich, auf Schusswunden begrenzte und davon sogar den Namen eau d'arquebusade geführt hatte.“

Das Klima von Eaux bonnes ist nicht sehr günstig, die steilen und hohen Berge, welche die Bergschlucht umgeben, hemmen die Sonne in ihrer Einwirkung. Nach Lazari gehören jähe Temperaturwechsel zu den gewöhnlichsten Erscheinungen, und abgesehen von feuchtkühlen Nebeln, Regen und Gewittern müssen schwächliche Leute daselbst 3mal täglich ihre Kleidung wechseln, um sich vor Erkältung zu schützen. Dieses Klima ist wohl nicht sehr geeignet diesen Ort für Leute die an Tuberculose leiden sehr empfehlenswerth zu machen. Man müsste geradezu an eine specifische Einwirkung dieses eben

nicht sehr merkwürdigen Schwefelwassers von Eaux bonnes auf Lungentuberculose glauben, um Kranke den bestimmt schädlichen klimatischen Einwirkungen zu exponiren. Durand Fardel fragt auch, ob wohl die bedeutende Erhebung über dem Meere, sie beträgt mehr als 2000', eine günstige Bedingung für diese Krankheit sei.

Das Wasser von Eaux bonnes wird sehr viel versendet.

Nicht weit von Eaux bonnes in einer tiefen Bergschlucht von himmelanstrebenden Felswänden umschlossen, liegt **Eaux chaudes**. Es entspringen daselbst 7 Quellen von 29,8—20° R. Die zwei reichsten am längsten bekannten Quellen sind Lou-Rey mit 27,8° R. und 0,009 grm. Schwefelnatrium und L'Esquirette mit 26,7° R. und 0,0083 grm. Schwefelnatrium im Litre Wasser. Das Wasser findet seine vorzüglichste Anwendung bei chronischem Rheumatismus, insbesondere bei rheumatischen Neuralgien und bei leichten Störungen in der Unterleibscirculation, bei Hämorrhoidal- und Menstruationsbeschwerden. Es wirkt im Ganzen wie eine Therme von nicht sehr hoher Temperatur. Die Lage ist düster und beengend, es zählt zu den weniger besuchten Pyrenäenbädern.

St. Sauveur.

Dieser freundlich gelegene Badeort, der erst in neuerer Zeit sich eines rasch wachsenden Rufes erfreut, liegt eine halbe Meile von Baréges entfernt, in einem sehr anmuthigen Thale auf der Strasse, welche zu dem berühmten cirque de Gavarnie führt.

Es entspringen daselbst eine reiche Quelle, die grosse Quelle von 27,6° R. und zwei andere kühle, wenig benützte Quellen.

Longchamps fand in einem Litre Wasser der Hauptquelle:

Schwefelnatrium 0,025360 grm.

Schwefelsaures Natron 0,038680

Chlornatrium 0,073598

Kieselerde	0,050710
Kalk	0,001847
Aetznatron (?)	0,005201
Magnesia	0,000242
Barégine	} Spuren
Aetzkali	
Ammoniak	
Summe	0,195638
Stickstoff	0,004 C. C.

Nach Filhol enthält ein Litre Wasser in der Baderanne 0,0210 grm. Schwefelnatrium, und ein Bad von 300 Litres 6,30 grm. Schwefelnatrium, 30,57 Chlornatrium und 18,30 grm. kohlensaures und kieselsaures Natron.

Die Bäder von St. Sauveur sollen sehr milde, wenig erregend sein, und ihre vorzügliche günstige Einwirkung auf Beruhigung des Nervensystems üben. Sie finden daher ihre vorzüglichste Anwendung bei vielen Neurosen, sowohl Motilitäts-, als Sensibilitätsneurosen. Sie sollen sich besonders bewähren bei den verschiedensten Neuralgien, bei rheumatischen Neuralgien, beim Tic douloureux, bei Migraine, bei nervöser Cardialgie und Enteralgie. Durand Fardel stellt es als Problem hin, wodurch diese Wirkungen veranlasst werden, da doch das Wasser nicht viel anders als jenes von Baréges zusammengesetzt sei. Gewiss ist, dass die geringere Temperatur den wesentlichen Unterschied ausmacht, und diese die Nervenreizbarkeit beruhigende, schmerzlindernde Wirkung werden wir bei indifferenten Thermen von nicht zu hoher Temperatur, wieder finden. St. Sauveur bewährt sich auch günstig bei Uterinalleiden, insbesondere bei chronischem Infarct des Uterus, bei der dieses Leiden begleitenden Blenorrhöe und bei Chlorose. Ein Theil dieser guten Wirkung mag abermals auf das nicht zu warme Thermalwasser kommen, ein Theil der Wirkung dagegen unzweifelhaft auf Rechnung der Eisenquelle von Visos zu setzen sein, welche mit dem gleichzeitigen Gebrauche der Bäder von St. Sauveur innerlich benützt wird.

Das Mineralwasser von St. Sauveur wird nur in kleinen Quantitäten getrunken, zum äussern Gebrauche wird es in Form von Bad und Douche benützt.

St. Sauveur liegt 4620' über der Meeresfläche und erfreut sich doch eines milden Klimas. Unzweifelhaft betheiligen sich die günstigen klimatischen Einflüsse, der Aufenthalt in der verdünnten und milden Gebirgsluft an den eigenthümlichen Wirkungen dieses Kurortes.

Ax.

Im Departement de l'Ariège, südlich von Tarascon, liegt an dem Vereinigungspunkte dreier lieblicher, an Naturschönheiten reicher Thäler, das Städtchen Ax, welches einen Reichthum an Schwefelthermen besitzt, wie kein anderer der berühmten Kurorte der Pyrenäen. Es steht durch Reichhaltigkeit, Temperatur und Eigenthümlichkeit der Quellen Luchon am nächsten, übertrifft sogar dasselbe, wenn es auch bis jetzt bei weitem nicht so bekannt ist als Luchon.

Ax besitzt mehr als 50 Mineralquellen mit einer Temperatur, welche von 21,9 — 62° R. differirt. In einigen derselben zersetzt sich die Schwefelverbindung und der freige-wordene Schwefelwasserstoff leicht, und sie zeigen das Phänomen des Weisswerdens, während bei andern die Schwefelverbindung weniger leicht zersetzbar ist. Die Quellen der ersten Art sollen sich durch einen Reichthum an Kohlensäure auszeichnen. Neuere Analysen fehlen.

Es befinden sich daselbst 3 grössere Badeetablissemments, welche bei chronischen Gelenksaffectionen und Hautkrankheiten ihre vorzüglichste Anwendung finden. Das Wasser der Quelle du Teich wird in kleinen Quantitäten mit Milch und Haferschleim gemischt gegen chronische Affectionen der Respirationsorgane mit Nutzen getrunken.

Vernet.

Die Schwefelthermen von Vernet befinden sich in einem schönen Thale im Departement der östlichen Pyrenäen, am

Fusse des Canigou. Der Ruf dieser Quellen datirt erst aus neuerer Zeit, zumal war es Prof. Lallemand aus Montpellier, der den Ruf derselben mit begründen half.

Die Zahl der Quellen ist 8, die Temperatur derselben differirt von $44,8^{\circ}$ — $26,4^{\circ}$ R.

Die Quelle des Vaporarium, die heisseste Quelle von Vernet enthält in einem Litre Wasser nach Bouis:

Schwefelnatrium	0,0406 grm.
Kohlensaures Natron	0,0730
Kohlensaures Kali	Spuren
Schwefelsaures Natron	0,0270
Chlornatrium	0,0120
Kohlensaure Magnesia	0,0040
Kieselerde	0,0600
Barégine	0,0110

Diese Quelle gehört zu den schwefelreichsten Pyrenäenquellen.

Die Quellen von Vernet werden vorzüglich zu Bädern, zu Wasser- und Dampfbädern verwendet. Nur die Elisenquelle, die kühlsste Quelle von Vernet, mit $26,4^{\circ}$ R. und 0,0105 Schwefelnatrium, wird zum Trinken benützt. Es befinden sich daselbst 2 Badeetablissemments, das Etablissement der Commandanten und das Etablissement Mercader. Das erstgenannte Etablissement ist eine wahre Musteranstalt, und es dürften nur in wenig andern Badeorten die Badeeinrichtungen, insbesondere die Dampf- und Douchevorrichtungen, in solcher Zweckmässigkeit vorhanden sein. Lallemand veranlasste die Einrichtung von Inhalationsräumen, in welchen die Schwefelwasserstoffhaltende Atmosphäre durch viele Stunden geathmet werden kann, die Temperatur dieser Räume ist 14 — 16° R., es ist diess die Copie einer Einrichtung, die wir in deutschen Schwefelbädern, zumal in Nenndorf und Eilsen, in grösserer Vollendung besitzen.

Lallemand hält diese Inhalationen für Lungenkranke jeder Art und selbst bei vorgeschrittener Lungentuberculose indicirt, er will in den letzten Stadien der Tu-

berculose durch diese Inhalationen Heilung erzielt haben, und glaubt durch die von ihm veranlasste Einrichtung „eine Umwälzung in Bezug auf die Therapie dieser Affectionen“ hervorgebracht zu haben. Wir besitzen in Deutschland, zumal in Nenndorf und Eilsen, die Einrichtungen für lange fortgesetzte Inhalationen von Schwefelwasserstoff seit langer Zeit und in viel grösserer Vollendung als in Vernet, dieselben leisten ausgezeichnete Dienste bei chronischen Laryngeal- und Bronchialcatarrh, von grossartigen Heilerfolgen, welche sie in Bezug auf Tuberculose geübt haben, ist leider nichts bekannt.

Lallemand empfiehlt die Quellen von Vernet auch bei chronischer Metritis und Blenorhœe, bei Blasencatarrh, sie finden ferner ihre Anwendung in allen jenen Krankheitsformen, in welchen kräftige Schwefelwässer indicirt sind. Das Klima ist sehr milde und es bestehen vortreffliche Einrichtungen für Winterkuren.

Amélie les bains.

Dieses alt berühmte Bad liegt ebenfalls im Departement der östlichen Pyrenäen, eine halbe Meile von dem in der Nähe der spanischen Grenze gelegenen Bergstädtchen Arles entfernt.

An dem Fusse eines imposanten Bergrückens sich lehend und von einer kleinen malerisch gelegenen Bergfestung überragt, rivalisirt es nach Lazari, was Schönheit der Lage, Reichthum an wirksamen Quellen und zweckmässig eingerichteten Badeetablissemments betrifft, mit den renommirtesten Bädern der Welt. Es besitzt 18 Quellen mit einer Temperatur von $51,2^{\circ}$ — 20° R., die wichtigsten sind, die kleine und grosse Escaldadouquelle, die Quelle des Militärhospitals, die Aragoquelle, Angladaquelle, und die ausschliesslich zur Trinkkur benützte Manjoletquelle.

Diese Quellen enthalten in einem Litre Wasser:

	Die grosse Escaldadouquelle	Die Manjoletquelle
Schwefelnatrium	0,0396	0,03177 grm.
Kohlensaures Natron	0,0750	0,06230
Kohlensaures Kali	0,0026	Spuren
Chlornatrium	0,0418	0,01643
Schwefelsaures Natron	0,0421	0,05040
Kohlensaurer Kalk	0,0008	0,00121
Schwefelsaurer Kalk	0,0007	0,00105
Kohlensaure Magnesia	0,0002	0,00047
Kieselerde	0,0902	0,03780
Glairine	0,0109	0,01580
Summe	0,3039	0,21723
Temperatur	48,8°	34,4° R.

Es bestehen in Amélie 2 grosse Badeetablissemments, von denen das eine, das Etablissement Pujade, nach Lazari so reiche balnearische Hülfsmittel besitzt, wie wenig andere Etablissements. Man benützt daselbst Wannenbäder, Douche- und Dampfbäder und ein Schwimmbad. Die Dampfbäder und Douchen sind sehr mannigfach und complicirt. Es bestehen eine Reihe Schwitzzimmer von der Temperatur von 35 — 48° R. Alle diese Schwitzräume werden mit Schwefelwasserstoff imprägnirt, und zwar entweder, indem man das heisse Wasser daselbst auf mechanischem Wege, wie in Nenndorf und Eilsen, seines Gases beraubt, oder indem man direct das Gas in die Räume strömen lässt. Man benützt auch ein sogenanntes Brennbad, Wasser von der Temperatur 40 — 48° R., welches in einer grossen Wanne ist, in welcher sich der Kranke 1 — 2 Minuten aufhält. Es ist begreiflich, dass durch diese mannigfache kräftige Einwirkung auf die Haut grosse Heilerfolge erzielt werden können, bei vielen Hautkrankheiten, bei inveterirtem Rheumatismus, und wo es darauf ankömmt, periphärische Exsudate zu resorbiren.

Pujade hat auch Zimmer für Schwefelwasserstoffinhalationen eingerichtet, und empfiehlt dieselben für chronische Bronchitis mit profuser Schleimsecretion.

Innerlich wird das Wasser von 2 — 5 Gläsern mit Milch, Molke und Gumsyrup getrunken. Das Klima ist milde und soll besonders Brustkranken sehr zusagen.

Aix les bains

Die altberühmten aquae gratianae der Römer liegen in einem herrlichen Thale in Savoyen, 3 Meilen von Chambery entfernt, an der Grenze zwischen Frankreich, Italien und der Schweiz. Es entspringen daselbst zwei Quellen, die Alaunquelle und die Schwefelquelle, der erste Name ist nach der Zusammensetzung ganz unberechtigt. Die Wassermenge ist so gross, dass diese Quelle ausser den Badeetablissements noch 2 Fontainen zu speisen vermögen.

Diese Quellen enthalten in einem Litre Wasser :

	Alaunquelle	Schwefelquelle
Kohlensaurer Kalk	1,2384	1,1803 grm.
Kohlensaures Eisen	0,0774	0,0387
Chlorcalcium	0,4644	—
Chlormagnesium	0,1548	0,1548
Schwefelsaurer Kalk	0,6966	0,4257
Schwefelsaure Magnesia	0,2322	0,7353
Schwefelsaures Natron	0,2322	0,3483
Barégine	Spuren	Spuren
Summa	3,0960	2,8831
Schwefelwasserstoff $\frac{1}{3}$ Volum	= 0,041 Litre.	
Temperatur	36° R.	

Es bestehen in Aix 2 Badeetablissements, diese sind so vollendet eingerichtet, das Wasser wird in so verschiedenarti-

ger und ingeniöser Weise angewendet, dass die Behauptung von Durand Fardel gerechtfertigt ist, die Zweckmässigkeit der Wasserbenützung sei wesentlich an den therapeutischen Erfolgen betheiligt. Insbesondere sind die Dampf- und Doucheapparate sehr mannigfach und in complicirter Weise mit einander combinirt. Die Hauptwirkung, die man erzielen will, ist eine energische Anregung der Hautthätigkeit. Als Indicationen gelten alle jene, welche wir bei den kräftigsten Schwefelthermen angegeben haben, Rheumatismen, rheumatische Lähmungen, Hautkrankheiten, alte Wunden und atonische Geschwüre.

In neuerer Zeit werden diese Bäder auch gegen Uterinalleiden, insbesondere gegen chronische Metritis mit Erfolg angewendet.

Wir müssen hier noch zwei laue Schwefelthermen unseres eigenen Vaterlandes anschliessen, nämlich die Quellen von **Deutsch-Altenburg** und **Ullersdorf**, von denen, zumal die erste, in früheren Jahrhunderten einen bedeutenden Ruf hatte, und in neuerer Zeit wieder der Vergessenheit entzogen wird.

Deutsch-Altenburg ist ein Dorf in Nieder-Oesterreich, im Amtsbezirke Hainburg, in einem gegen die Donau abdachenden Thale, 5 Meilen von Wien entfernt, es entspringt daselbst eine Mineralquelle, welche nach der Analyse von Professor Schrötter in 1 Medizinalpfunde 18 gr. fixer Bestandtheile mit 9 gr. Kochsalz, 1,612 gr. Schwefelnatrium und 0,305 gr. Schwefelwasserstoff besitzt. Die Temperatur der Quelle ist wechselnd, sie hat im Winter 8° R., im Frühling 18° R., und während der Benützung 22 — 23° R. Doch soll sie auch im Winter, wenn das oberflächliche Wasser ausgeschöpft wird, auf 21° R. steigen, es scheint also, dass die Quelle in ihrem oberflächlichen Laufe sich mit süßem Wasser mengt, wodurch die wechselnde Temperatur veranlasst ist. Nach der Zusammensetzung zählt die Quelle zu den reichen Schwefelwässern, und zwar erinnert die Zusammensetzung an die Quelle von Aachen, die aber einen viel geringeren Gehalt an Schwefelnatrium besitzt. Vielleicht dürfte

eine zweckmässigere Fassung die Vermischung mit süßem Wasser verhindern, und dadurch die Quelle eine ihrer Zusammensetzung entsprechende Würdigung finden.

Ullersdorf liegt in einem romantischen Thale der mährischen Sudeten, die hier entspringende Mineralquelle enthält im Civilpfunde 1,2 gr. fester Bestandtheile mit 2,6 K. Z. Schwefelwasserstoff und 25° R. Die Kureinrichtungen sind entsprechend, und es verdient auch dieser Kurort der durch den reichen Schwefelwasserstoffgehalt seiner Quelle, wie durch seine schöne Lage ausgezeichnet ist eine grössere Würdigung.

V. Eisenwässer.

In diese Klasse gehören alle jene Wässer, in welchen Eisen einen bemerkenswerthen Bestandtheil ausmacht. Alle andern fixen Quellbestandtheile können auch mit vorhanden sein, doch sind jene Eisenwässer die kräftigsten, bei welchen die übrigen Bestandtheile nicht in bemerkenswerther Menge vorhanden sind, zum mindesten nicht in solcher Menge, dass sie eine selbstständige therapeutische Wirkung zu üben vermögen. Die kräftigen Eisenwässer sind gewöhnlich arm an fixen Bestandtheilen, so dass das Eisen auch quantitativ vorwaltend ist, in einer guten Eisenquelle soll es nicht unter $\frac{1}{2}$ Gran im Pfunde Wasser betragen, doch übersteigt es selten 1 Gr. Das Eisen ist als Eisenoxydul an Kohlensäure gebunden im Wasser gelöst, nur in einigen Quellen kommt es an Schwefelsäure gebunden vor, solche Quellen sind immer von bestimmten, beschränkten petrographischen Verhältnissen abhängig, und streng genommen gehören diese Wässer nicht zu den eigentlichen Eisenwässern, da sie auch in ihrer therapeutischen Wirkung ziemlich verschieden sind. Vetter bezeichnet diese

Wässer als Eisenwässer *Siderokrenae*, gegenüber von jenen andern kohlen saures Eisenoxydul hältigen Quellen, welche er Stahlquellen, *Chalybokrenae* nennt.

Ein constanter Begleiter des kohlen sauren Eisenoxyduls in den Mineralwässern ist die Kohlensäure, sie vermittelt die Lösung des Eisensalzes, und ist in den guten wirksamen Eisenwässern in grosser Menge vorhanden.

Die Wässer dieser Klasse sind klar und geruchlos, sie haben einen etwas tintenhaften zusammenziehenden Geschmack, der sehr häufig durch andere Bestandtheile, insbesondere durch die prückelnde Kohlensäure verdeckt ist, sie kommen meist in jenen Gegenden vor, wo vulkanische Thätigkeit geherrscht hat, und zwar sowohl aus kristallinischem, wie aus sedimentärem Gesteine. Die meisten Eisenquellen sind kalte Quellen, nur Ungarn besitzt einige Eisenthermen.

Das Eisen betheiligt sich unzweifelhaft an der Bildung der rothen Blutkörperchen. Der constante Gehalt des Hämatins an Eisen, nach Mulder 6,9 Eisen auf 100 Th. Hämatin, weist schon darauf hin, dass das Eisen kein zufälliger Bestandtheil sei, dass er sich wesentlich an der Blutbildung theilige. Versuche von Andral, Gavarret, Becquerel und Rodier haben die Betheiligung des Eisens an der Bildung von rothen Blutkügelchen direct nachgewiesen. Während in einem Falle von Anämie auf 1000 Theile Blut 46,6 Blutkügelchen vorhanden waren, stieg diese Zahl nach vierwöchentlichem Eisengebrauche auf 95,7, in einem andern Falle stieg sie von 49,7 nach dreiwöchentlichem Eisengebrauche auf 04,8. In einem von Simon beobachteten Falle war in dem Blute eines chlorotischen Mädchens vor und nach 7wöchentlichem Eisengebrauche das Verhältniss von Hämatin wie 1,431 : 4,598. Die festen Blutbestandtheile hatten fast um die Hälfte zugenommen, der Wassergehalt hatte abgenommen, er war 866,5 p. m. vor und 818,5 nach dem Gebrauche des Eisens.

Mehr als durch diese vereinzelten Beobachtungen, die wir zur Ergänzung des bereits früher (1. B. S. 286) Mitgetheilten hinzufügten, wird die Eisenwirkung bestätigt durch die unzähligen seit Jahrtausenden beobachteten günstigen Heilerfolge des Eisens bei allen Krankheitsformen, welche in Blut-

mangel ihren Grund haben. „Seit den ältesten Zeiten, sagt Schroff, und noch lange, bevor man wusste, dass Blut in den Arterien fliesst, kannte man die stärkende Wirkung des Eisens.“ Die Erfahrung hat diese Wirkung tausendfach bestätigt, die Wissenschaft hat diese Erfahrung schon theilweise begründet, sie hat uns das Eisen als Blutbestandtheil kennen gelehrt, und diese Begründung wird gewiss noch vollständiger werden, wenn wir erst mit der Aufgabe, welche dem Eisen im Blute zukommt, genau vertraut sein werden. Die Skeptiker wenden gegen die erfahrungsgemäss sichergestellten Heilerfolge des Eisens bei Anämie und bei Chlorose ein, dass diese Krankheit, und insbesondere die Chlorose, oft auch von selbst heile, dass gute Kost, Bewegung und Landaufenthalt oft auch die günstige Blutveränderung herbeiführe; unzweifelhaft ist diess in vielen Fällen möglich, insbesondere wenn die Blutarmuth durch ungünstige Lebensverhältnisse, durch mangelhafte Nahrung, durch Aufenthalt in schlechter Luft entstanden ist, aber jeder Arzt hat die Erfahrung gemacht, dass Chlorose sich oft unter den günstigsten Lebensverhältnissen entwickelt, und dass nur unter dem Gebrauche von Eisen die Symptome derselben schwinden, dass also das Eisen oft so günstig wirke, wie jene den normalen Stoffwechsel unterhaltenden Momente, wie zweckmässige Kost und gute Luft.

Man hat auch gegen die Bedeutung des Eisens geltend gemacht, dass dasselbe sehr häufig eine vorhandene Anämie nicht zu heben im Stande sei, aber man hat dabei vergessen, dass die Anämie selbst oft nur das Symptom eines andern Leidens sei. Scrofulose und Tuberculose zeigen schon bei ihrem Auftreten alle Erscheinungen von Anämie; Metallcachexie, Malariacachexie, Krebs und viele andere Krankheiten, zeigen in ihrem weitem Verlaufe alle Erscheinungen von Hydrämie, in allen diesen Krankheitsformen ist wahrscheinlich die ganze Blutbildung eine anomale, krankhafte, die Anämie, oder das Fehlen von Blutkörperchen ist ein Symptom jener veränderten Hämatose und es scheint uns eben so unrichtig, in diesem einen Symptom die rationelle Indication für eine Behandlung mit Eisenmitteln in den genannten Krankheitsformen finden

zu wollen, als es ungerecht erscheint, aus den begründeten Nichterfolgen des Eisens in diesen Formen der Anämie auf die Unwirksamkeit des Eisens bei Anämie überhaupt schliessen zu wollen.

In den Eisenwässern combinirt sich mit der Wirkung des Eisens jene der Kohlensäure. Wir glauben in dieser combinirten Wirkung liege die Ursache, warum Eisenwässer mit verhältnissmässig geringem Eisengehalte doch unzweifelhaft bessere Wirkungen üben, als alle Eisenpräparate unserer Apotheken. Das Eisen und die Kohlensäure üben in gewissem Sinne dieselben Wirkungen, wenn diese auch durch beide auf verschiedenem Wege erreicht werden.

Durch beide wird die in Folge von Atonie darniederliegende Verdauung angeregt, die Herzthätigkeit wird energischer, die Muskelkraft steigert sich, die Wärmeentwicklung ist eine lebhaftere, die Kohlensäure kann, indem sie die Secretion des Magensaftes steigert, eine reichere Lösung von dem im Magen gebildeten Eisenalbuminate veranlassen, und dadurch eine quantitativ grössere Aufnahme von Eisen ins Blut vermitteln, das Eisen wirkt endlich direct auf die Blutbereitung, während die Kohlensäure durch ihre Einwirkung auf die Nervencentra, durch die Anregung aller Functionen des normalen Lebens diese in ihrer Energie steigert, und indirect auf Verbesserung des Stoffwechsels einen wesentlichen Einfluss übt. Von welcher Bedeutung die Unterstützung der Kohlensäure ist, zeigen am besten die Bäder in den an Kohlensäure reichen Eisenwässern. Es ist wohl nach den genauen Versuchen Kletzinsky's und Anderer mehr als unwahrscheinlich, dass die Haut im Stande ist, Eisen aus dem Bade zu resorbiren, und doch wirken diese Bäder, wie jeder gut beobachtende Brunnenarzt, der an Eisenbädern wirkt, wohl unzähligemal erfahren hat, ganz entschieden günstig auf alle Folgezustände der Anämie, insbesondere auf jene Erscheinungen, welche in Energielosigkeit des Nervensystems ihren nächsten Grund haben. Hier ist es gewiss die Kohlensäure, welche anregend auf die periphären Nerven wirkt, durch Fortpflanzung ihrer Wirkung die Nervencentra erregt, und durch Reflexbewegung die Energie der verschiedensten Functionen,

insbesondere die ins Bereich der Muskelthätigkeit fallenden Functionen, zu steigern vermag.

Die vorzüglichste Indication finden die Eisenwässer in allen Formen reiner Anämie, und in den aus dieser Anämie hervorgehenden krankhaften Zuständen.

Die Ursache der Anämie ist sehr verschieden:

1. Die Anämie kann bedingt sein durch mangelhafte Blutbereitung, in Folge unzureichender oder schlechter Nahrung.

2. Sie kann veranlasst sein durch zu reichliche Verausgabung von Blut, in Folge von Metrorrhagien, von erschöpfenden Krankheiten, von zu lange fortgesetzter Lactation, von zahlreichen Geburten, von profusen Secretionen, von grossen körperlichen oder geistigen Anstrengungen, von Excessen, insbesondere von geschlechtlichen Ausschweifungen.

3. Sie tritt in der Entwicklungsepoche des Weibes auf, es ist diess jene Form von Anämie, die speciell mit dem Namen Chlorose bezeichnet wird. Ob hier ein zu reichlicher Blutverbrauch Ursache der Anämie ist, oder ob diese durch mangelhafte Ernährung in Folge mangelnder Energie des Nervensystems begründet wird, ist bis jetzt nicht festzustellen, in dem einem wie in dem andern Falle finden die an Kohlensäure reichen Eisenwässer ihre rationelle Indication.

Die als Ausdruck der Anämie zur Behandlung kommenden Krankheitsformen, bei welchen die Eisenwässer ihre Indication finden, sind:

a) Verdauungsschwäche in Folge von Atonie des Magens. Der Appetit ist mangelhaft oder abnorm, sowohl in Bezug auf Qualität, wie auf Quantität der Nahrungsmittel, die Verdauung ist langsam, träge, es sind häufig Magenschmerzen vorhanden die sich zuweilen zu heftigen Anfällen steigern, während in der Zwischenzeit das Epigastrium ganz unempfindlich ist. Auf diesen letzten Umstand muss besonders Rücksicht genommen werden, da er oft dazu dient, materielle Veränderungen, wie Magencatarrh und Magengeschwüre auszuschliessen. Diese sind häufig mit Chlorose combinirt, sogar nicht selten die Ver-

anlassung derselben, und finden nicht in den Eisenwässern das geeignete Heilmittel.

b) Anomalie in den Functionen des Darmkanals, hartnäckige Stuhlverstopfung, oder häufige Diarrhöe, das eine wie das andere Symptom kann in Eisenwässern Heilung finden, wenn dasselbe wirklich als Ausdruck der Anämie auftritt. Die Verstopfung ist dann gewöhnlich veranlasst durch mangelnde peristaltische Bewegung in Folge von Atonie der Muskelschichte des Darmes, die Diarrhöe ist die Folge von zu grossem Wassergehalte des anämischen Blutes, welches zu Hypersecretion hinneigt. Das Eisenwasser verbessert das Blut, kräftigt den Muskelapparat, kann also in beiden Fällen von guter Wirkung sein.

c) Erscheinungen in der Sexualsphäre des Weibes. Menstruationsanomalien sind sehr häufig durch Anämie begründet, am häufigsten ist die verspätete Menstruation, die unzureichende Menstrualblutung oder das gänzliche Ausbleiben derselben, die Amenorrhöe, die natürliche Folge der Anämie, doch geschieht es auch sehr häufig, dass abnorme Dünnschichtigkeit des Blutes zu reichliche Blutungen veranlasst, und dass Menorrhagie im Gefolge der Anämie auftritt. Auch die Dysmenorrhoe ist nach Scanzoni häufig durch Anämie und durch die mit Anämie einhergehende ungleichmässige Blutvertheilung, durch seröse Plethora, veranlasst. In allen diesen Fällen bewähren sich die Eisenwässer beim innern und äussern Gebrauche in ausgezeichneter Weise. Uterinal- und Vaginalblenorhöe ist gleichfalls sehr häufig die Folge von Anämie und findet in Eisenwässern ein vorzügliches Mittel. Sterilität kann zuweilen durch Eisenwässer gehoben werden, wenn dieselbe auf allgemeine Schwäche, auf mangelhafte Blutbildung, auf ungenügende Function der Sexualorgane zurückzuführen ist. Neigung zu Abortus wird, wenn dieselbe in Blutmangel und in der in Folge desselben vorhandenen Schwäche des Uterus begründet ist, häufig durch den Gebrauch von Eisenwässern verhütet.

d) Die verschiedensten Neurosen, welche als Folge

der Anämie auftreten, sind für den Gebrauch der Eisenwässer indicirt.

Zu den Sensibilitätsneurosen gehören:

a) Die allgemeine krankhafte Reizbarkeit, Hyperästhesie, die sogenannte Nervenschwäche. Dieser wissenschaftlich schwer zu definirende Zustand ist in der Praxis um so häufiger und sehr oft die Qual des Arztes. Hasse stellt ihn als vermehrte Reizempfindlichkeit der sensiblen Nervenfasern dar. Die damit behafteten Personen empfinden jeden geringen Eindruck rasch und intensiv, aber nicht andauernd, die psychische Stimmung ist sehr wechselnd, sie haben viele Idiosyncrasien. Durch rasche Leitung jedes Reizes entstehen Reflexwirkungen in den verschiedensten Nervenbahnen. Es entstehen leicht vermehrte Secretionen, Thränen-, Schweiss-, Speichel- und Harnsecretion, durch Reflexwirkung auf die Gefässnerven entsteht die sogenannte fliegende Hitze, durch Reflexwirkung auf andere Bewegungsnerven die häufige Ruhelosigkeit. Die vermehrte Sensibilität veranlasst die verschiedenen krankhaften Empfindlichkeiten, unter welchen insbesondere eine eigenthümliche Hyperästhesie der Haut als häufiges Symptom angegeben wird. Diese allgemeine Nervenschwäche ist fast immer ein Folgeleiden von gestörter Blutbereitung, und zwar in den meisten Fällen von jener mangelhaften Blutbildung, die wir als Anämie bezeichnen, dieses Leiden findet daher in dem Gebrauche der Eisenwässer das beste und sicherste Mittel.

β) Neuralgien. Unter diesen sind zumeist mit Anämie vergesellschaftet und als Symptom derselben zu betrachten Häemicranie, Gastralgie und Spinalneuralgie. Der Rückenschmerz, dem man in jüngster Zeit unter dem Namen Spinalirritation eine so hohe Bedeutung beilegen wollte, ist sehr häufig nur ein Symptom der Anämie und hat keine grössere Bedeutung als alle andern auf gesteigerte Empfindlichkeit basirenden Neuralgien, welche mit Anämie vergesellschaftet sind. Die Verbesserung der Blutbereitung durch Eisen ist das geeignetste Mittel für diese Neuralgien.

Unter den Motilitätsneurosen gehören hieher:

γ) Manche Formen von Krampf. Die mit Anämie ein-

hergehende gesteigerte Sensibilität kann Ursache von krankhaften Reflexbewegungen sein. Dahin gehören die bei schwachen nervösen Individuen vorkommenden Zuckungen einzelner Muskeln oder grosser Muskelparthien. Zuckungen im Gesichte, Zuckungen in den Extremitäten, nervöses Zittern, welches gleichfalls häufig durch gesteigerte Sensibilität bedingt ist, und bei der geringsten Veranlassung, zumal bei psychischer Aufregung auftritt. Krampfanfälle, insbesondere klonische Krämpfe, die in der Pubertätsperiode auftreten, Chorea, die gleichfalls häufig als Entwicklungskrankheit auftritt.

In allen den genannten Formen vermögen Eisenwässer zuweilen gute Dienste zu leisten, doch ist hier der Erfolg weit unsicherer, als bei Sensibilitätsneurosen, weil sehr häufig die Centralorgane an dem Leiden participiren, und selbst, wo diess nicht der Fall ist, scheint die längere Dauer des Leidens doch derart verändernd auf die Leitungsfähigkeit der afficirten Nervenbahnen zu wirken, dass die geringste Veranlassung wieder leicht Recidiven hervorbringt.

δ) Bewegungsstörungen. Allgemeine Muskelschwäche oder Schwäche einzelner Muskelparthien tritt oft in Begleitung von Anämie und als Folge mangelhafter Ernährung der Muskelfaser, auf, und findet in Eisenwässern das angezeigteste Mittel. Bei Paresen und Paralysen, die nach erschöpfenden Krankheiten, zumal nach Typhus zurückbleiben, können auch Eisenwässer vom Nutzen sein. Bei Paresen und Paralysen in Folge von grossen Säfteverlusten, insbesondere von geschlechtlichen Ausschweifungen, können Eisenwässer zuweilen gute Dienste leisten, zuweilen vermögen sie das Uebel zu sistiren. Dasselbe gilt für Impotenz, wenn diese nicht weit gediehen und mit Anämie vergesellschaftet ist.

ε) Eine der complicirtesten Formen der Neurosen, für welche die Eisenwässer vorzüglich indicirt sind, ist die Hysterie, in ihr combiniren sich alle genannten Sensibilitäts- und Motilitätsneurosen, Hyperästhesie und Anästhesie, Krämpfe aller Art, von den leisesten Zuckungen bis zu den stärksten klonischen und tonischen Krämpfen, Functionsstörungen

jeder Art in Folge krampfhafter Bewegungen, der Globus hystericus als Folge von Krampf der Speiseröhre, Athemnoth, Aphonie, Harnbeschwerden, vollständige Lähmungen, Lähmung einzelner Muskeln, Hemiplegie und Paraplegie, und die verschiedensten psychischen Störungen. Unzweifelhaft sind die physischen wie die psychischen Ursachen dieses Leidens zahlreich, und es muss denselben genau nachgespürt werden, um eine zweckmässige Therapie einleiten zu können. Fast immer aber ist Anämie mit vorhanden und sehr häufig ist diese die erste Veranlassung der gesteigerten Reizbarkeit der sensiblen Nerven, aus welchen sich viele andere Folgezustände entwickeln. Eine kräftigende blutverbessernde Kur kann auf das Leiden als solches sehr günstig wirken, es kann zum wenigsten durch Kräftigung des Gesamtorganismus die Nervenreizbarkeit mildern und dann der weiteren Behandlung, zumal der psychischen Behandlung, der Anregung der Willenskraft unterstützend entgegenkommen.

§) Psychische Störungen, und unter diesen insbesondere Hypochondrie, sind ebenfalls für Eisenwässer angezeigt, wenn dieselben als Begleiter von Anämie und allgemeiner Nervenschwäche auftreten. Jene Hypochondrie, welche so häufig bei Männern auftritt, welche sich nach manchen geschlechtlichen Excessen für impotent halten, und jedes krankhafte Symptom auf Rückenmarksleiden beziehen, wird durch Kräftigung der Gesamttorgane am besten gehoben.

d. Profuse Blutungen, wenn dieselben als Folge von Anämie auftreten, und zwar entweder durch das dünnflüssige Blut oder durch Atonie der Gefässe veranlasst sind, insbesondere profuse Menstrual- und Hämorrhoidalblutungen, werden am besten durch Eisenwässer geheilt. Ebenso werden krankhafte Blenorrhöen oft durch Eisenwässer geheilt. In den genannten Leiden bewähren sich auch jene Mineralwässer, welche schwefelsaures Eisen gelöst halten, diese wirken zumal beim äussern Gebrauche adstringirend, und unterstützen dadurch die blutverbessernde Wirkung des Eisens.

e. Spermatorrhöe, häufige nächtliche Pollutionen, wenn diese durch gestörte Reizbarkeit in Folge von allgemeiner Nervenschwäche wie nach schweren Krankheiten,

oder von sexuellen Excessen veranlasst sind, wird oft durch den Gebrauch von Eisenwässern gebessert.

f. Die Folgeleiden von Blutvergiftungen, wenn diese selbst schon gehoben ist, die nach Metallcachexie, nach lange bestandener Syphilis, nach Malaria cachexie, nach chronischer Pyämie zurückbleibende Anämie finden in dem Gebrauche der Eisenwässer ein ausgezeichnetes Mittel.

7. Bei Tuberculose, zumal bei beginnender Tuberculose, wurden Eisenwässer schon oft empfohlen, aber eben so oft auch widerrathen. Gerechtfertigt scheint uns ihr Gebrauch nur dann, wenn mit vorhandener Anämie und Chlorose der Verdacht auf beginnende Tuberculose vorhanden ist. Bei schon vorhandener Tuberculose dürfte die Gefahr von Congestionen nach der Lunge, die insbesondere durch Kohlensäure reiche Eisenwässer so leicht veranlasst werden, zu dem problematischen Nutzen in keinem Verhältnisse stehen, denn bei der Tuberculose ist die Agglobulose nur eine Erscheinung der gewiss noch anderweitig veränderten Blutmischung.

Die Eisenwässer wirken durch die in ihnen gelöste Kohlensäure in höherem Grade als die Eisenpräparate auf Erregung der Circulation, man hat daraus viele Contraindicationen formulirt, wie fieberhafte Erscheinungen, Neigung zu Congestionen etc. Wie uns scheint, lässt sich eine Contraindication durchaus nicht so allgemein formuliren, wir haben es im Allgemeinen vermieden, Contraindicationen anzugeben, weil sich diese aus dem richtigen Verständniss der Indication am besten ergeben. Wir sehen diess auch in Bezug auf die Anwendung des Eisens. Fiebererscheinungen können der Ausdruck der Anämie sein, es ist nach grossen Blutverlusten, nach erschöpfenden Krankheiten nicht selten, dass die fieberhaften Erscheinungen fortbestehen und nicht mehr schwinden, bis nicht der Körper gekräftigt und die Blutbereitung eine bessere geworden ist. Ebenso vermag die ungleichmässige Blutvertheilung bei Anämie Congestionen nach einem oder dem andern Organe zu erregen, hieher gehören die häufigen Kopfschmerzen der Anämischen, die Dysmenorrhoe bei Chlorose, und diese Congestion kann nicht bloss keine Gegenindication für die Anwendung des Eisens bilden, sondern nur mit der

in Folge des Eisengebrauches verbesserten Blutbeschaffenheit schwindet auch die Congestion. Herzfehler, wenn sie nicht hochgradig sind, dürfen ebenfalls nicht von dem vorsichtigen Gebrauche der Eisenwässer abhalten, wenn wirklich Anämie vorhanden ist, genug es muss hier wie bei den andern Mineralwässern vor Allem die genaue Indication festgehalten werden. Spricht diese mit Bestimmtheit für Anwendung des Wassers, dann dürften in den meisten Fällen etwa vorhandene Gegenanzeigen sich nur darauf beschränken, dass dasselbe mit der genauesten Umsicht und Vorsicht benützt werde.

Pyrmont

liegt im Fürstenthume Waldeck, in einem weiten muldenförmigen Erhebungsthal des Teutoburger Waldes. Den Boden des Erhebungsthalcs bildet der bunte Sandstein, die das Thal umgebenden Ränder bestehen nach innen aus Muschelkalk und nach aussen aus Keuper. Dieses Erhebungsthal wurde offenbar durch Berstung in Folge eines Erdbebens oder vulkanischer, nicht bis an die Oberfläche gedrungener Massen gebildet, in die Spalte wurde der bunte Sandstein gehoben, während die in natürlicher Schichtenfolge überlagernden Muschelkalk- und Keuperschichten nach aussen gedrängt wurden. Aus dem Sandsteine des Thalbodens dringen die Quellen und die Kohlensäureemanationen hervor. Pyrmont besitzt 4 Eisenquellen, die Stahl- oder Trinkquelle, der Brodelbrunnen, die Neuquelle und die Augenquelle. Am meisten benützt wird die Trinkquelle.

Analyse der Trinkquelle.

Schwefelsaure Magnesia	5,5005
Schwefelsaures Natron	3,5181
Schwefelsaure Kalkerde	7,6148
Schwefelsaures Lithion	0,0038
Kohlensaures Natron	4,5102
Kohlensaures Eisenoxydul	0,7389
Kohlensaure Kalkerde	5,8733

Kohlensaure Magnesia	0,3150
Chlormagnesium	0,8274
Chlornatrium	0,4046
Phosphorsaure Kalkerde	Spuren
Summe	29,3066
Kohlensäure	44,52 K. Z.
Temperatur	10—12° R.

Die andern genannten Quellen sind ähnlich zusammengesetzt. Die Stahlquelle wird fast ausschliesslich zur Trinkkur, die andern Quellen werden zur Badekur benützt. Ober dem Brodelbrunnen befindet sich ein Gaskabinet, in welches das aus der Quelle ausströmende Gas geleitet wird. Nach Gräfe bestand das Gasgemenge innerhalb des Gastrichters, welcher das aus dem Brodelbrunnen ausströmende Gas zum Behufe der Leitung in das Gaskabinet auffing, aus 97,6 Vol. Kohlensäure und 2,4 Vol. atmosphärischer Luft, in einer Höhe von 3' 2" im Gaskabinete war die Mischung 15 Vol. Kohlensäure und 85 Vol. atmosph. Luft.

An mehreren Stellen in und um Pyrmont entwickeln sich aus dem Sandsteine trockene Kohlensäureemanationen, Mofetten, unter welchen die sogenannte Dunsthöhle die wichtigste ist, sie ist 10' hoch und 6' im Quadrat, die Gaschichte steht gewöhnlich 2' hoch, vermag aber bis 16', bis zum Rande der steinernen Umwallung zu steigen, dasselbe ist minder concentrirt als das ober den Quellen sich ansammelnde Gas, es enthält nach Gräfes Untersuchung aus möglichster Tiefe aufgefangen, 48 Vol. Kohlensäure und 52 Vol. atmosph. Luft.

Ausser den genannten Eisenquellen besitzt Pyrmont noch 3 muriatische Quellen, unter welchen die Soolquelle die bedeutendste ist, diese enthält in 16 Uncen:

Chlornatrium	65,498
Chlormagnesium	12,076
Schwefelsaures Natron	12,246
Schwefelsaure Kalkerde	5,516
Schwefelsaures Lithion	0,087

Kohlensaure Kalkerde	6,920
Kohlensaures Natron	6,538
Kohlensaures Eisenoxydul	0,065
Summe	108,946
Kohlensäure	26,19 K. Z.
Temperatur	10—12° R.

Das Wasser wird allein oder mit Milch getrunken. Der Heilapparat von Pyrmont ist ein reich zusammengesetzter, die Eisenquelle gehört nach ihrem Eisengehalte zu den kräftigsten Quellen Deutschlands, sie ist insoferne keine reine Eisenquelle als die übrigen Bestandtheile noch in grosser Quantität vorhanden sind, die Quelle schliesst sich eigentlich noch an die alkal. Eisensäuerlinge, sie hat mit denselben noch den Gehalt an kohlensaurem Natron gemeinschaftlich. Dieser Gehalt sowie die mit vorhandenen salinischen Salze wirken anregend auf die Secretion der Schleimhäute und insbesondere auf die Darmthätigkeit.

Von grosser Bedeutung ist nach dieser Richtung auch die Soolquelle, die gleichfalls auf die Thätigkeit der Schleimhäute wesentlich einwirkt.

Pyrmont findet seine Anzeige in allen jenen Krankheitsformen, welche wir bei der allgemeinen Besprechung der Eisenquelle ausführlich dargestellt haben.

Es hat seine specielle Anwendung in chronischen Catarrhen der Schleimhäute die mit Anämie vergesellschaftet sind und bei Scrofulose in anämischen Individuen. Der Kochsalz- und Eisengehalt combiniren sich dann zu günstigen Wirkungen. Bei Unterleibsstasen, welche mit Anämie zusammen vorkommen, bei torpider Gicht in herabgekommenen anämischen Individuen ist Pyrmont ebenfalls den reinen Eisenwässern vorzuziehen, weil es durch die in dem Wasser gelösten Salze und durch die Combination mit der Salzquelle auf die Anregung der Darmthätigkeit zu wirken vermag. Es bestehen in Pyrmont in einem ober dem Brodelbrunnen errichteten Pavillon zweckmässige pneumatische Vorrichtungen zur Benutzung des Gases in Form von allge-

meinen Bädern und von Douchebädern und zu Inhalationen. Die Gasbäder und Inhalationen unterstützen die Kurwirkungen in Krankheitsformen in Folge von mangelnder Innervation, ferner bei Menstruationsanomalien und bei chronischen Blenorrhöen.

Pyrmont gehört zu den längst gekannten Eisenquellen Deutschlands, früher nahm Pyrmont den ersten Rang unter denselben ein, seitdem in neuerer Zeit mehrere andere kräftige Eisenquellen und salinische Eisenwässer zu grosser Anerkennung gelangt sind hat Pyrmont seine ehemalige Bedeutung theilweise eingebüsst, nimmt aber noch immer durch den Werth seiner Quellen, durch seine freundliche Lage und vortrefflichen Kureinrichtungen einen hervorragenden Platz unter den Eisenquellen Deutschlands ein.

Driburg

liegt in Westphalen, wenige Meilen von Paderborn und Pyrmont entfernt in einem freundlichen kreisförmigen Erhebungsthal, dessen geologische Verhältnisse sowohl in Bezug auf petrographische Zusammensetzung wie auf Entstehungsweise jenen von Pyrmont ganz gleich sind.

Es befinden sich daselbst mehrere Eisenquellen, welche vorzüglich durch ihren grossen Reichthum an Kohlensäure ausgezeichnet sind. Die wichtigste ist die Trink- oder Elisenquelle, diese enthält nach Witting's neuester Analyse:

Schwefelsaures Natron	6,20
Schwefelsaure Kalkerde	9,25
Schwefelsaure Magnesia	6,50
Kohlensaure Kalkerde	6,50
Kohlensaure Magnesia	0,50
Kohlensaures Eisenoxydul	0,85
Chlornatrium	1,50
Chlorkalium }	Spuren
Chlorcalcium }	
Chlormagnesium	0,50
Summa	31,80

Freie Kohlensäure	50,50 KZ.
Temperatur	8,5° R.

Die Quelle ist nach dieser Analyse sehr reich an Eisen, sie ist in ihrer sonstigen Zusammensetzung mit der Quelle von Pyrmont sehr verwandt, sie zeichnet sich durch noch grössern Reichthum an Kohlensäure aus. Nach ältern Messungen von Suadicani sollen aus dieser Quelle täglich 6000 K. F. Kohlensäure ausströmen. An vielen Orten in der nächsten Umgebung von Driburg entströmt Kohlensäure, nach Gräfe strömt aus dem Driburg nahe gelegenen Moorlager die Kohlensäure überall zischend hervor, wo das Moorlager mit einem Stocke angebohrt wird, und die Spannung dieser Kohlensäure ist so bedeutend, dass sie nach Brandes auf der unfern von Driburg bei Istrup gelegenen Wiesenfläche 30' hohe Schlammhügel aufgeworfen hat.

Die Hersterquelle ist der Trinkquelle ähnlich zusammengesetzt, sie enthält nach Wittig weit weniger kohlensaures Eisenoxydul, nämlich bloss 0,20 gr. auf 16 Unzen Wasser.

In der Nähe von Driburg entspringen auch mehrere Schwefelquellen unter welchen die S a a t z e r Schwefelquelle die wichtigste ist, sie enthält nach Fickers Analyse in 16 Unzen:

Schwefelsaures Natron	5,315
Schwefelsaure Magnesia	2,157
Schwefelsaurer Kalk	4,315
Chlornatrium	0,315
Chlormagnesium	1,157
Schwefelcalcium	0,368
Kohlensaure Magnesia	0,526
Kohlensaurer Kalk	2,500
Thonerde	0,157
Extractivstoff	0,407
Summe	17,207

Diese Quelle strömt durch ein Moorlager und wandelt dasselbe in einen Schwefelschlamm um, dieser Schlamm ist

von schwarzbrauner Farbe, fühlt sich fettig an und riecht stark nach Schwefelwasserstoff, er wird mit dem Wasser der Saatzer Quelle zu Schlambädern verwendet, welche mittelst Dämpfe auf 27—30° erwärmt werden.

In Driburg vereinigen sich also die Wirkungen kräftiger Eisenquellen, reicher Kohlensäureausströmungen und kräftiger Schwefelschlambäder. Als Indicationen sind besonders hervorzuheben, arthritische und scrofulöse Gelenksanschwellungen scrofulöse Drüsenaffectionen, atonische Geschwüre, Bewegungsstörungen in Folge von drückenden Exsudaten, Paresen und Paralysen in Folge von Rheumatismus, von Exsudaten, und von beginnenden Rückenmarksaffektionen, wenn diese Leiden in anämischen, geschwächten, in ihren Kräften und insbesondere in ihrer Nervenenergie sehr herabgekommenen Individuen vorkommen. Nebst diesen Leiden sind noch die verschiedensten Menstruationsanomalien, und hartnäckige Blenorrhöen für Driburg angezeigt.

Trotz dieser in so hohem Grade glücklichen Combination wirksamer Heilpotenzen, trotz freundlicher Lage und guter Kureinrichtungen hat Driburg noch immer nicht die verdiente Würdigung gefunden, und ist sein Besuch noch ein ziemlich beschränkter.

Meinberg

liegt im Fürstenthum Lippe, wenige Stunden von Pyrmont entfernt in einem den Thälern von Pyrmont und Driburg ähnlichen Thale. Meinberg gehört eigentlich nach der Zusammensetzung seiner Quellen, wie durch den daselbst gebrauchten Mineralschlamm zu den Schwefelquellen, wir reihen dasselbe hier an, weil es sich wie Pyrmont und Driburg durch seinen grossen Gehalt an Kohlensäure auszeichnet und weil die Kohlensäure in der therapeutischen Benützung die hervorragendste Stelle einnimmt.

Die Zahl der Quellen ist ziemlich beträchtlich, durch den grossen Kohlensäuregehalt ausgezeichnet sind die alte Trinkquelle und der Neubrunnen, ferner wird daselbst benützt die Schwefelquelle im Stern und eine reiche Kochsalzquelle.

Analysen nach Brandes.

	Altbrunnen	Schwefel- quelle	Kochsalz- quelle
Schwefelsaures Natron	1,1547	5,8444	11,0129
Schwefelsaures Kali	0,0185	0,0057	0,0421
Schwefelsaure Magnesia	1,1491	1,7333	—
Schwefelsaurer Kalk	0,2805	8,3353	13,4629
Schwefelsaurer Strontian	0,0042	0,0080	—
Chlornatrium	—	—	40,9571
Chlormagnesium	—	1,0353	6,3123
Jodmagnesium	—	—	0,0980
Schwefelnatrium	0,0270	0,0677	—
Thonerde	0,0008	0,0100	0,0030
Kohlensaurer Kalk	0,4500	2,1494	6,0329
Kohlensaure Magnesia	0,1536	0,1723	0,5171
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0800	0,0080	0,0070
Kohlensaures Manganoxydul	0,0100	—	—
Kieselsäure	0,0600	0,1200	0,0045
Organische Stoffe	0,6600	—	—
Summe	4,0484	19,4894	78,4498

in 100 K. Z. Wasser

Kohlensäure	131	8,11	37 K.Z.
Schwefelwasserstoff	—	2,13	—

Der Neubrunnen ist mit dem Altbrunnen qualitativ gleich zusammengesetzt, er zeichnet sich gleichfalls vorzüglich durch den grossen Reichthum an Kohlensäure aus. Die Spannung des Gases im Neubrunnen ist so bedeutend, dass als dieser Brunnen erbohrt wurde und der Erdbohrer bis zu einer Tiefe von 45' gedrungen war, eine ungeheure Menge gasigen Wassers in einem 4½" dicken Strahle 27' hoch emporstieg und faust-grosse Steine emporschleuderte. Die Spannung ist noch jetzt so gross, dass man den Gasstrom aus horizontal geleiteten ⅞" in Lichte haltenden Röhren noch 20' von der Ausströmungsmündung deutlich fühlt, dass derselbe in der Entfernung von 16' die Flamme einer Kerze auszulöschen vermag. (Gräfe).

Die Gasmenge die täglich aus den Alt- und Neubrunnen ausströmt beträgt 28500 K. F. Nach Gräfe kann in dem aus den Quellen austretenden Gasgemenge keine Spur Schwefelwasserstoff nachgewiesen werden. Die grosse Spannung des Gases wird dazu benützt, um dasselbe durch Röhren in das etwa 100' entfernte Badehaus zu leiten und daselbst zu pneumatischen Vorrichtungen zu benützen, die Spannung ist dann noch so gross, dass es eine Wassersäule von 6—8' zu haben vermag.

Man benützt das Gas zu Inhalationen, indem man es in einen Gassalon leitet und zwar durch eine Röhre welche in geringer Entfernung von der Zimmerdecke mündet. Das Gas wird zu trockenen wie Dampf inhalationen benützt. Durch mechanische Vertheilung von Schwefelwasser kann man auch Schwefelwasserstoff mit zur Inhalation benützen. Das Gas dient ferner zu Gasbädern, zu Gasdouchen, zu Gasdampfbädern und zu sogenannten Sprudelbädern. Es sind diess Wasserbäder in welche vom Boden der doppelwandigen Wanne durch unzählige Löcher Kohlensäure hineingeleitet wird, wodurch das Wasser in eine sprudelnde Bewegung versetzt wird, und die Haut durch das mächtig einströmende Gas stark gereizt wird.

In Meinberg wird ferner noch ein in der Nähe befindlicher Schlamm benützt, der nach Brandes reich an Schwefelnatrium ist, aus dessen Zersetzung sich beim Gebrauche der Bäder Schwefelwasserstoff in reichlicher Menge entwickelt, und zwar ist die Entwicklung bei wiederholtem Gebrauche und wiederholter Erwärmung des Schlammes stärker. Der Schlamm wird mit dem Wasser der Schwefelquelle bereitet.

Die Kochsalzquelle wird ausschliesslich zum Trinken benützt und zwar wird dieselbe noch früher mit Kohlensäure imprägnirt.

Der Heilapparat Meinberg's ist nach dem Gesagten ganz ausgezeichnet durch Reichthum und Bedeutung der einzelnen wirksamen Agentien. Die Kohlensäure und der Schwefelwasserstoff unterstützen sich zur kräftigsten Einwirkung auf die Haut und auf das periphere Nervensystem. Die Schlamm-bäder und der innere Gebrauch des reichen Kochsalzwassers üben gleichfalls wichtige Heilwirkungen.

Menstruationsanomalien, Bewegungsstörungen in Folge mangelnder Innervation oder vorhandener Ausschwitzungen, Scrofulose in allen ihren Formen, insbesondere scrofulöse Infiltrationen und Schleimhautaffectionen, Gicht und Rheuma, zumal Gelenksanschwellungen finden in Meinberg ihre vorzügliche Anzeige.

Die Lage Meinbergs ist sehr freundlich, die Kureinrichtungen ausgezeichnet.

Langen-Schwalbach

liegt im Herzogthume Nassau, auf dem Wege zwischen Ems und Wiesbaden in einem engen von dicht bewaldeten Höhen umgebenen Thale am nördlichen Abhange des Taunus 900' über der Meeresfläche. Es entspringen daselbst 4 Quellen, der Stahlbrunnen, Weinbrunnen, Paulinen- und Rosenbrunnen.

Analyse von Fresenius.

	Stahlbrunnen	Weinbrunnen.
Kohlensaures Natron	0,1583	1,8842
Chlornatrium	0,0516	0,0662
Schwefelsaures Natron	0,0608	0,0475
Schwefelsaures Kali	0,0287	0,0573
Kohlensaure Kalkerde	1,6996	4,3939
Kohlensaure Magnesia	1,6299	4,4673
Kohlensaures Eisenoxydul	0,6433	0,4439
Kohlensaures Manganoxydul	0,1414	0,0697
Kieselsäure	0,2462	0,3571
Summa	4,6598	11,7871
Kohlensäure	22,899	20,81 gr.
Temperatur		7—8° R.

Der Paulinenbrunnen hat 4,029 gr. fester Bestandtheile mit 0,518 kohlensaurem Eisenoxydul und 18,229 gr. Kohlensäure und der Rosenbrunnen hat 4,825 gr. fester

Bestandtheile mit 0,457 gr. kohlensaurem Eisenoxydul und 17,558 gr. Kohlensäure.

Die frühere Analyse von Kastner hatte einen grössern Eisengehalt angegeben, nämlich 0,833 im Weinbrunnen und 0,750 im Stahlbrunnen. Fresenius erklärt den Irrthum dadurch, dass der Mangangehalt und die Kieselsäure nicht gehörig vom Eisenoxydul getrennt waren und mit gewogen wurden.

Das Wasser wird zum Trinken und Baden verwendet, am meisten wird der Weinbrunnen getrunken. Die Bäder werden von nicht zu hoher Temperatur 24—25° genommen, und zwar wird das Wasser mittelst Dämpfe erwärmt, welche zwischen den doppelten Wandungen der Badewannen streichen. Es bleibt bei dieser Methode der grösste Theil der Kohlensäure und des Eisens im Wasser gelöst.

Das Wasser von Schwalbach ist ein sehr kräftiger reiner Eisensäuerling. Die grosse Menge von kohlensaurem Eisenoxydul, die geringe Quantität anderer Salze, der Reichthum an Kohlensäure weisen den Quellen von Schwalbach den hervorragendsten Platz unter den reinen Eisensäuerlingen an, und ist auch die Wirkung dieser Quellen auf Blutbereitung und auf Anregung der Nervenenergie eine ganz ausgezeichnete.

Als Indicationen gelten alle jene Krankheitsformen, die wir für den Gebrauch der Eisenwässer angegeben haben.

Die frische gute Gebirgsluft, der ländliche ruhige Aufenthalt in der freundlichen waldreichen Gegend wirken ebenfalls kräftigend und beruhigend auf ein überreiztes Nervensystem, und unterstützen die günstige Wirkung des Wassers.

Die Kureinrichtungen sind nach jeder Richtung vortrefflich.

Spaa

liegt in Belgien, in einem schönen Thale der Ardennen, welches gegen Norden von einem steilen Berge abgeschlossen und an den andern Seiten von reich bewaldeten Bergen umgeben ist. Die Höhe über dem Meere beträgt 1000'. Am Fuss des das Thal nach Süden begrenzenden Berges entspringen die Quellen. Es werden 7 Mineralquellen benützt, der Pouhon, die Géronstere, die Sauvenière, der Groes-

beeck, die beiden Tonneletquellen und die Barisartquelle. Der Pouhon entspringt in Spaa selbst die andern $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde entfernt. Die vorzüglich benützten Quellen sind der Pouhon und die Géronstère.

Analyse des Pouhon nach Struve.

Schwefelsaures Natron	0,0375
Schwefelsaures Kali	0,0790
Chlornatrium	0,4494
Kohlensaures Natron	0,7375
Kohlensaure Kalkerde	0,9855
Kohlensaure Magnesia	1,1228
Kohlensaures Eisenoxydul	0,3751
Kohlensaures Manganoxydul	0,0519
Phosphorsaurer Kalk	0,0136
Phosphorsaure Thonerde	0,0085
Kieselerde	0,4985
Summa	4,3593
Kohlensäure	8,190 K. Z.

Nach Monheim besitzt der Pouhon in 16 Unzen 3,375 gr. feste Bestandtheile mit 0,875 kohlen-saurem Eisenoxydul und 21,68 K. Z. Kohlensäure. Die Gréronstère und Sauveniére besitzen nach Monheim 0,45 und 0,43 kohlen-saures Eisenoxydul und die andern Quellen 0,2—0,3 Eisenoxydul. Die Géronstère hält nach Monheim am wenigsten Kohlensäure.

Die Quellen von Spaa sind in ihrer Zusammensetzung sehr verwandt mit jenen von Schwalbach, wie bei diesen ist die Summe der festen Bestandtheile sehr gering und das Eisen ein vorwaltender Bestandtheil, doch ist der Eisengehalt geringer, und insbesondere die Quantität der Kohlensäure bedeutend geringer als in den Quellen von Schwalbach.

Die Indicationen sind dieselben wie für Schwalbach, nur lässt sich bei Schwalbach insbesondere von den an Kohlensäure reichen Bädern kräftigere Einwirkung erwarten.

Die Lage Spaa's, wie seine nächste Umgebung ist herrlich, wie Schwalbach erfreut es sich einer guten erfrischenden Gebirgsluft, aber das Badeleben in Spaa ist bedeutend glän-

zender als in dem ruhigen ländlichen Schwalbach, was bei manchen schwachen nervenkranken Individualitäten wohl zu berücksichtigen ist.

Steben

ist die höchstgelegene Stahlquelle Deutschlands, liegt in Oberfranken in der Nähe von Hof, 2008' über dem Meere. Es kommen daselbst 5 Quellen zu Tage, unter denen die Trinkquelle die wichtigste ist.

Analyse nach Gorup-Besanez.

Kohlensaures Natron	0,4927
Kohlensaure Magnesia	0,6920
Kohlensaure Kalkerde	1,6734
Kohlensaures Eisenoxydul	0,3142
Kohlensaures Manganoxydul	Spuren
Chlornatrium	0,0211
Schwefelsaures Natron	0,0784
Kieselerde	0,4708
Organische Materie	0,1152
Summe	3,8578
Kohlensäure	29,3 K.Z.

Die Eisenquelle ist mit jener von Spaa sehr verwandt, sie übertrifft sie durch Reichthum an Kohlensäure. Ein wesentlicher die Kur unterstützender Factor ist die sehr hohe Lage; die reine verdünnte Gebirgsluft die ein lebhafteres Respirationsgeschäft nothwendig macht, wirkt erregend auf das Nervenleben wie auf die Circulation. Steben findet bei allen Folgen der Anämie, insbesondere bei sehr herabgekommenener Energie der Nerventhätigkeit seine Anzeige.

Brückenau

liegt gleichfalls in Baiern 3 Stunden von Kissingen entfernt in dem herrlichen rings von Bergen umschlossenen Sinnthale

915' über dem Meere. Es entspringen daselbst 3 Quellen, die Wernarzer-, die Sinnberger- und die Stahlquelle. Die beiden erstgenannten sind sehr arm an Eisen, die Stahlquelle enthält nach der Analyse von Scheerer auch kaum 0,1 Eisen, sie reiht sich an die früher genannten Quellen nur durch die Armuth an fixen Bestandtheilen, und an jene von Schwalbach durch einen grossen Gehalt an Kohlensäure.

Analyse der Stahlquelle von Scheerer.

Schwefelsaures Natron	0,08217
Schwefelsaures Kali	0,14592
Schwefelsaure Magnesia	0,47001
Chlormagnesium	0,08371
Kohlensaure Magnesia	0,15897
Kohlensaure Kalkerde	1,74863
Kohlensaures Eisenoxydul	0,09292
Kohlensaures Manganoxydul	0,03686
Phosphorsaure Kalkerde	0,00384
Kieselerde	0,10598
Organische Stoffe	0,48844
Summa	3,41745
Kohlensäure	38,1 K.Z.
Temperatur	7,8° R.

Die beiden andern Quellen enthalten blos 0,01 kohlen-saures Eisenoxydul, aber ebenfalls 30—38 K. Z. Kohlensäure. Die Quellen von Brückenau stehen den ihnen verwandten früher genannten Eisenquellen bedeutend nach, besonders in Bezug auf directe Theilnahme an der Blutverbesserung, aber sie vermögen sehr kräftig auf die Nervenenergie einzuwirken insbesondere in Form von Bädern, und werden bei leichtgradiger Anämie, bei den die Anämie begleitenden Menstruationsstörungen und bei allgemeiner Nervenschwäche sehr angezeigt sein, sie werden ferner sehr häufig zur Nachkur nach Kissingen benützt. Der Aufenthalt in Brückenau ist ein freundlich-ländlicher.

Die Kureinrichtungen sind vorzüglich gut.

Bocklet

liegt $2\frac{1}{2}$ Stunden von Brückenau, 1 Stunde von Kissingen entfernt in einem etwas düstern Thale, 620' über dem Meere. Die 3 früher bestandenen Wasserquellen und eine Gasquelle sind seit dem Jahre 1836 zu einer gemeinschaftlichen Quelle vereinigt unter dem Namen der Stahlquelle.

Analyse nach Kastner.

Schwefelsaures Natron	2,5421
Schwefelsaure Magnesia	3,2300
Schwefelsaurer Kalk	0,0030
Chlorkalium	0,1473
Chlornatrium	6,5532
Chlormagnesium	4,4320
Brommagnesium	0,0002
Kohlensaure Magnesia	3,3600
Kohlensaurer Kalk	6,5450
Kohlensaures Eisenoxydul	0,6108
Kieselsäure	0,2210
Thonerde	0,0023
	Summa 27,6469
Kohlensäure	39,388 K.Z.
Temperatur	8° R.

Bocklet ist seiner Zusammensetzung nach verwandt mit Pyrmont, nur hat Pyrmont einen mehr als doppelt so grossen Eisengehalt. Durch die in ihm gelösten Salze vermag es auf die Darmthätigkeit mit einzuwirken. Es findet darum seine vorzüglichste Anzeige als Nachkur von Kissingen bei anämischen Individuen, bei welchen Circulationsstörungen im Unterleibe mit vorhanden sind.

Bocklet besitzt auch eine sogenannte Schwefelquelle, nach der Analyse ist dieselbe eine kräftige Eisenquelle, denn sie enthält auf 5 gr. feste Bestandtheile 0,4 kohlensaures Eisenoxydul mit 21 K. Z. Kohlensäure und 0,20 K. Z. Schwe-

felwasserstoff, sie wird viel zur Trinkkur benützt und soll insbesondere bei catarrhalischen Affectionen auf anämischem Boden von Erfolg sein.

Es bestehen hier zweckmässige Einrichtungen für Schlamm- und Salzbäder, der Aufenthalt ist sehr angenehm.

Innau

liegt in dem ehemaligen Fürstenthume Hohenzollern Sigmaringen, welches jetzt zu Preussen gehört, 3 Stunden von Hechingen, auf dem Plateau welches die rauhe Alp mit dem Schwarzwalde verbindet, 1241' über dem Meere. Es entspringen daselbst 6 Quellen, unter denselben ist die Fürstenquelle die wichtigste, sie enthält nach Siegwart:

Kohlensaures Eisenoxydul	0,500
Chlornatrium	1,044
Chlormagnesium	0,326
Schwefelsaure Magnesia	0,335
Kohlensaure Magnesia	1,089
Kohlensaure Kalkerde	6,855
Schwefelsaure Kalkerde	0,221
Kieselerde	1,029
Organische Materie	1,120
Summe	12,519
Kohlensäure	30 K. Z.

Von den 5 andern Quellen, welche die untern genannt werden, und sich in einem gemeinschaftlichen Gebäude vereinigt befinden, enthalten 1 und 3 kaum 0,1 gr. kohlensaures Eisenoxydul, Quelle 2 und 4 enthalten 0,6 gr. kohlensaures Eisenoxydul, und Quelle 5 enthält gar kein Eisen, dagegen sehr viel Kohlensäure.

Das Wasser gehört nach dieser Analyse zu den kräftigsten Eisenquellen die reich an Kohlensäure sind.

Man trinkt dasselbe viel mit Milch und Molke bei chronischem Bronchialcatarrh. Man wendet es auch bei Tuberculose an, diese Anwendung scheint durchaus ungerechtfertigt,

da die reiche Menge Kohlensäure sehr leicht durch Beschleunigung der Circulation, Lungencongestion und Hämoptoë hervorrufen kann.

Buziás

liegt im Süden von Ungarn im Banate, 3 Stunden von Temesvar entfernt, in einem freundlichen Thale, welches von den die grosse Ebene Niederrungarns begrenzenden Ausläufern der banatischen Karpathen gebildet wird. Die Zahl der Quellen, welche hier im Beginne dieses Jahrhunderts durch unermüdliche Ausdauer eines intelligenten Wundarztes W. Lindemayr wieder ergraben wurden, beträgt 6, von diesen werden 2, die Hauptquelle und die alte Quelle zur Trinkkur, die andern mit III, IV, V, VI bezeichneten zur Badekur benützt. Die Quelle Nr. V. wird zu kalten Bädern benützt.

Analyse der Trinkquelle von Sadler.

	Haupt-Quelle	alte Quelle	Quelle
	Nr. I.	Nr. II.	Nr. V.
Chlornatrium	1,193	0,046	3,046
Chlorkalium	0,043	0,040	0,223
Kohlensaures Natron	0,206	0,553	0,196
Kohlensaure Magnesia	0,436	0,216	0,150
Kohlensaure Kalkerde	2,453	1,333	5,063
Kohlensaures Eisenoxydul	0,900	0,913	1,210
Kieselsäure	0,360	0,590	0,660
Verlust	0,113	0,033	0,113
Summe	5,704	3,724	10,661
Kohlensäure	1,710	1,436	1,245 V.
Temperatur	10° R.		

Die zwei andern zu warmen Bädern benützten Quellen Nr. III und IV sind ärmer an kohlensaurem Eisenoxydul, sie enthalten bloss 0,15 und 0,22 gr., und an Kohlensäure, Quelle Nr. VI ist noch nicht analysirt.

Die Quellen von Buziás zählen nach dieser Analyse zu

den kräftigsten Eisenquellen, sie sind in ihrer Zusammensetzung analog mit den Quellen von Schwalbach und Spaa, sie übertreffen aber beide an Eisengehalt, und die Quellen von Spaa auch durch ihren Reichthum an Kohlensäure, sie finden daher ihre Anzeige in allen Formen von reiner Anämie und den durch Anämie veranlassten Folgeleiden, insbesondere in den schwersten mit Anämie vergesellschafteten Nervenleiden. Von grosser Bedeutung bei Neurosen sind die kalten Kohlensäure reichen Spiegelbäder und die kräftige kalte Douche, die hier benützt wird. Buziàs erfreut sich eines guten Klimas, die Kureinrichtungen sind entsprechend, für Verschönerung des Kurortes wird ununterbrochen gesorgt, und unzweifelhaft wird Buziàs, welches schon jetzt zu den besuchtesten Bädern Ungarns zählt, einst einen hervorragenden Platz unter den Heilquellen Oesterreichs einnehmen.

Königswarth.

Wiewohl dieser Kurort erst seit zwei Jahren durch die Bemühungen von Prof. Dr. Fr. Jäger einer langen Vergessenheit entzogen wird, und die Kureinrichtungen erst im Entstehen begriffen sind, verdient derselbe doch Erwähnung, weil die von Berzelius ausgeführte Analyse der Trinkquelle derselben einen würdigen Platz unter den Eisenquellen einräumt, und, wenn diese Quelle in ihrer Zusammensetzung unverändert geblieben ist, was erst eine neue Analyse nachweisen muss, dieser Kurort bei guter Pflege berufen ist, einen nicht unbedeutenden Rang unter den Kurorten Böhmens einzunehmen.

Königswarth liegt im Norden Böhmens auf dem Wege zwischen Franzensbad und Marienbad, 1½ Stunden von Marienbad entfernt, in einer freundlichen durch einen dicht bewaldeten Höhenzug gegen Norden geschützten Lage, ungefähr 2000' über dem Meere. Es bestehen daselbst 5 Quellen, Berzelius fand in der ehemaligen Trinkquelle 6 gr. feste Bestandtheile mit 0,430 kohlensaurem Eisenoxydul und 1,513 Vol. Kohlensäure. Nach Steinmanns Analyse enthielt die

Badequelle 3 gr. feste Bestandtheile mit 0,319 gr. kohlen-saurem Eisenoxydul und 1,43 Vol. Kohlensäure, und der Schiersäuerling mit 1,174 gr. fester Bestandtheile, hatte zwar wenig Eisen, aber 1,45 Vol. Kohlensäure. Diese Analysen weisen den Quellen ihre Stellung zwischen Schwalbach und Spaa an. Die auf Veranlassung von Prof. Jäger wieder ergrabenen Quellen wurde in der Struve'schen Anstalt in Dresden qualitativ analysirt, und zeigten einen grossen Reichthum an Kohlensäure und mit Ausnahme des Schiersäuerlings einen beträchtlichen Eisengehalt. Diese vorläufige Analyse lässt hoffen, dass die Quellen in ihrer Zusammensetzung nicht verändert sind, und dass die bald vorzunehmende quantitative Analyse ihnen einen hervorragenden Platz unter den Eisenquellen sichern dürfte.

Im Süden von Tirol liegen in herrlicher Lage die Eisenquellen von **Rabbi** und **Pejo**, das Rabbibad liegt in einem Seitenthale des Etschthales, Pejo liegt unweit davon entfernt im val di sole. Beide Quellen sollen viel Kohlensäure und kohlen-saures Eisenoxydul enthalten, die erstere wird mit Pyrmont, die zweite mit Spaa verglichen. Die paradiesische Lage dieser Kurorte verdiente, dass sie vor allem einer genauen quantitativen Analyse unterzogen würden, damit sie ihre Würdigung finden könnten.

Unter den Eisenwässern, welche sich durch ihren Gehalt an schwefelsaurem Eisenoxydul auszeichnen, heben wir die folgenden hervor:

Das Alexisbad

liegt am Fusse des Unterharzes, im romantischen Selkethale im Herzogthume Anhalt-Bernburg. Der Kurort besitzt zwei Quellen, den Selkebrunnen, oder die alte Badequelle, und den Alexisbrunnen.

Analyse nach Tromsdorf.

	Selkebrunnen	Alexisbrunnen
Schwefelsaures Natron	0,299	0,675
Schwefelsaure Magnesia	0,375	0,784
Schwefelsaure Kalkerde	0,600	0,844
Schwefelsaures Eisenoxydul	0,313	—
Schwefelsaures Manganoxydul	0,207	—
Kohlensaures Eisenoxydul	—	0,403
Kohlensaures Manganoxydul	—	0,175
Kohlensaure Kalkerde	—	0,320
Chlorcalcium	0,145	0,066
Chloreisen	0,971	—
Kieselerde	0,109	0,178
Extractivstoff	0,436	0,218
Summe	3,455	3,663
Kohlensäure	—	8,00 K.Z.

Der Alexisbrunnen ist in seiner Zusammensetzung der Quelle von Spaa nahe stehend, nur ist der Gehalt an Kohlensäure sehr gering. Der Selkebrunnen besitzt kein kohlensaures Eisenoxydul, das Eisen ist an Schwefelsäure und Chlor gebunden, es bleibt beim Erwärmen trotz des Mangels an Kohlensäure in Lösung und ist darum vorzüglich geeignet in Badeform seine locale adstringirende Wirkung zu üben, insbesondere bei Neigung zu Hämorrhagien, vorzüglich bei häufigen Metrorrhagien, oder bei zu profusen Menstruationen in Folge von Atonie der Gefäße, bei chronischen Blenorhöen, zumal bei Uterinal- und Vaginalblenorhöe und bei eiternden atonischen Geschwürsflächen. Der gleichzeitige innere Gebrauch des Alexisbrunnen wirkt günstig auf die Blutbereitung.

Die Lage ist überaus freundlich, der Aufenthalt ein ruhiger ländlicher und die Kureinrichtungen sehr gut. Es besteht auch daselbst eine Kaltwasserheilanstalt.

Muskau

liegt in der Ober-Lausitz, in einem 300' über dem Meere befindlichen Thale. Die Quellen entspringen aus sedimentären

Schichten, welche reich an Braunkohle und alaunhaltigen Gesteinen sind. Es werden daselbst 3 Quellen benützt, der Hermannsbrunnen, die Badequelle und die neue Quelle. Die erstere wird zur Trinkkur, die beiden andern zur Badekur benützt.

Analyse nach Duflos.

	Hermannsbrunnen	Badequelle
Chlornatrium	0,4345	3,4136
Schwefelsaures Natron	0,5270	0,9050
Schwefelsaures Kali	0,0374	0,1359
Schwefelsaure Kalkerde	3,5350	16,7000
Schwefelsaure Magnesia	0,6590	1,1212
Schwefels. Manganoxydul	0,0550	0,1670
Schwefels. Eisenoxydul	1,5260	6,0200
Kohlensaures Eisenoxydul	1,3858	3,0000
Thonerde	0,1438	0,4210
Kieselerde	0,2920	0,5160
Quellsäure	0,0780	0,4070
Summe	8,6735	32,8067
Kohlensäure	Spuren	Spuren
Temperatur	9,5° R.	

Die Quellen sind weit reicher an Eisensalzen, als jene von Alexisbad, sie danken ihren Eisengehalt den eisenschüssigen Alaunsteinen, welche bei Verwitterung schwefelsaures- und kohlen-saures Eisenoxydul liefern. Aeltere Analysen führen auch einen grossen Gehalt an schwefelsaurer Thonerde an. Die Quellen eignen sich wegen ihres grossen Eisengehaltes nicht sehr zum Trinkgebrauche, sie könnten nur in sehr kleiner Quantität benützt werden, und nur dann, wenn der Magen nicht sehr empfindlich ist, dagegen eignen sie sich vorzugsweise für den Badegebrauch, und vermögen dann eine bedeutende adstringierende Wirkung zu üben, und sind bei Neigung zu Blutungen und bei profusen Secretionen besonders angezeigt.

Die Kurwirkung wird unterstützt durch den Gebrauch einer Moorerde, welche aus vegetabilischen Substanzen, einer

Art Torf, und dem Niederschlage der Eisenquellen besteht. Die Analyse weist in 1000 Theilen 20 Theile Eisenoxyd nach, welche im Moore an Humussäure gebunden sind. Der Moor enthält ferner Schwefelwasserstoff und Kohlenwasserstoff. Dieser Moor wird zu Schlammhädern benützt. Die Kureinrichtungen sind gut. Die berühmten Parkanlagen des Fürsten Pückler-Muskau tragen zur Annehmlichkeit des Aufenthaltes wesentlich bei.

Aehnlich constituirte Quellen hat auch **Buckowina**, ein kleiner Ort in preussisch Schlesien, im Polnisch Wartenberger Kreise. Die Niederquelle hat 6,220 gr. feste Bestandtheile mit 1,960 gr. schwefelsaurem Eisenoxydul und 0,920 gr. Chloreisen.

In Tirol, und zwar in dem südlichen Theile von Tirol, im Botzner Kreise, sind mehrere Heilquellen, welche durch einen grossen Gehalt von schwefelsaurem Eisenoxydul ausgezeichnet sind. Das besuchteste dieser Häder ist das **Mitterbad**, es liegt in einem sehr schönen Seitenthale des Etschthales, und enthält nach einer qualitativen Analyse schwefelsaures und kohlsaures Eisenoxydul, schwefelsaure Magnesia- und Chlorsalze, es wird vorzüglich zu Hädern verwendet, bei allen Formen von Anämie, bei Blutflüssen und chronischen Blenorhöen. Aehnlich zusammengesetzt ist auch das Bad **Ratzes**, welches am Fusse der Seiseralpe in hoher rauher Gebirgsgegend im Eisackthale liegt.

Parad.

Das Dorf Parad, von welchem die Mineralquellen den Namen haben, liegt in einem schönen langgestreckten Thale, am nördlichen Abhange des Matragebirges, 3 Stunden von Gyöngyös, 4 Stunden von Erlau entfernt.

In der nächsten Umgebung von Parad entspringen 3 getrennte Gruppen von Mineralquellen, nämlich Eisenquellen, Schwefelquellen und Alaunquellen. Die reichhaltige Zusammensetzung jeder dieser 3 Gruppen und ihre mögliche Combination zu bestimmten Heilzwecken machen

Parad zu einem der interessantesten Kurorte Oesterreichs, der gewiss berufen ist, einen hervorragenden Platz unter den Heilquellen unseres Vaterlandes einzunehmen.

Stahlquellen.

Südlich von dem Dorfe Parad, und von diesem durch einen hochgelegenen anmuthigen Wald getrennt, entspringt in einem engen Thale, am Fusse eines aus verwittertem Porphyry bestehenden Hügels eine reiche aus 3 Wasseradern bestehende Eisenquelle, von Meissner mit IV. bezeichnet. Eine zweite Eisenquelle, von Meissner mit V. bezeichnet, entspringt in einem noch mehr gegen Süden gelegenen Thale, dem sogenannten Helenenthale.

Analyse von Meissner.

	Quelle Nr. IV.	Quelle Nr. V.
Kohlensaurer Kalk	4,50	5,40
Kohlensaure Magnesia	1,80	1,70
Kohlensaures Eisenoxydul	4,80	5,30
Kohlensaures Natron	—	1,40
Schwefelsaures Natron	Spuren	6,30
Chlornatrium	0,50	0,80
Kieselerde	0,80	0,70
Summe	12,40	21,60
Kohlensäure	36,3	38,7 K .Z.
Temperatur	8,8° R.	

Nach dieser Analyse wäre kein anderes bekanntes Eisenwasser auch nur annähernd mit jenem von Parad in Bezug auf den Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul zu vergleichen. Der grosse Reichthum an Kohlensäure würde dazu beitragen, die Quelle zur hervorragendsten Eisenquelle zu machen. Auffallend ist bloss, dass das Wasser trotz des in der Analyse angegebenen reichen, die Löslichkeit des kohlensauren Eisenoxyduls vermittelnden Gehaltes an Kohlensäure

sich bald wenn es der Luft ausgesetzt ist trübt und einen reichen Ocher absetzt.

Das Wasser wird getrunken, und zu Bädern benützt. Es wird zur grössten Vorsicht beim Trinken gemahnt, und es ist darum wie auch Lengyel bemerkt höchst auffallend, dass dieses Wasser von den Ortsbewohnern ohne weitem Nachtheil als gewöhnliches Trinkwasser benützt wird.

Das Wasser findet seine Anwendung in allen Formen von Anämie und den durch Anämie bedingten Folgeleiden.

Schwefelquellen.

Eine halbe Stunde westlich von Parad liegen in einem herrlichen Thalkessel, welcher von hohen bewaldeten Bergen umschlossen ist, die beiden Schwefelquellen Parads. Sie entspringen am Ufer eines Baches aus einem von Naphta durchdrungenen Sandstein.

Analyse von Meissner.

Quelle Nr. I. Quelle Nr. II.

Schwefelsaures Natron	3,80	2,50
Chlornatrium	1,80	1,30
Kohlensaures Natron	5,20	3,70
Kohlensaure Magnesia	2,30	0,80
Kohlensaure Kalkerde	4,50	4,30
Kieselerde	0,80	0,70
Summa	18,40	13,30
Kohlensäure	31,50	3,40 K.Z.
Schwefelwasserstoff	2,10	10,8
Temperatur		8° R.

Wie bei den Eisenquellen finden wir auch hier den die Gruppe charakterisirenden Bestandtheil, nämlich den Schwefelwasserstoff, in solcher Menge angegeben dass keine andere Quelle auch nur annäherungsweise mit diesen Quellen verglichen werden könnte. Doch sind seit jener Analyse 30 Jahre verflossen, und die Fortschritte der Chemie, zumal in Bezug auf die Gas-

bestimmung machen es wünschenswerth, dass die Analyse des rühmlichst bekannten und seiner Zeit ausgezeichneten Chemikers durch eine dem jetzigen Standpunkte entsprechende Analyse revidirt werde.

Unzweifelhaft gehören die Schwefelquellen Parad's zu den kräftigen Schwefelwässern, die sich noch überdiess durch reichen Gehalt an Kohlensäure und durch den beträchtlichen Gehalt an alkalisch salinischen, die Darmthätigkeit anregenden Salzen auszeichnen.

Sie werden viel zum innern Gebrauch benützt, und es bestehen auch 2 zweckmässige Badeanstalten. Die Indication finden sie bei allen jenen Krankheitsformen, für welche die Schwefelwässer indicirt sind. Durch ihren Gehalt an alkalisch salinischen Salzen sind sie auch bei Circulationsstörungen im Unterleibe, und bei chronischen Catarrhen besonders angezeigt. Für chronische Catarrhe der Respirationsorgane liesse sich der Schwefelwasserstoff in Form von Inhalationen sehr vortheilhaft verwerthen.

In der Nähe der Schwefelquellen befindet sich noch eine schwache von Meissner mit III. bezeichnete Eisenquelle.

Alaunquellen.

Eine Viertelstunde von Parad im Beginne jenes Thales in dessen Fortsetzung das Dorf Parad liegt entspringen aus Alaunhaltigem Porphyr die Alaunquellen. Es bestehen in der Nähe Alaunfabriken. Das Wasser ist klar und hat einen stark zusammenziehenden, unangenehmen, tintenartigen Geschmack. Die qualitative Analyse wies in demselben Schwefelsaures Eisenoxydul und Alaun nach, es wird nur zu Bädern benützt und findet wegen seiner adstringirenden Eigenschaften seine vorzüglichste Anwendung bei chronischen Blutflüssen, bei profusen chronischen Blenorrhöen und bei eiternden Geschwürsflächen.

Die Lage Parad's ist wie schon vielfach erwähnt herrlich, das Klima ist gut, die Luft frisch und kräftigend und die Kureinrichtungen ziemlich entsprechend.

Im Norden Ungarns, im Gebiete der vulkanischen Erhebungen begegnen wir Eisenquellen, welche ausser allen andern sie charakterisirenden Eigenschaften noch durch ihre höhere Temperatur ausgezeichnet sind, und eigentliche Eisenthermen bilden, es sind diess die Quellen von Szliacz und Vichnye.

Szliacz

auch unter dem Namen des Ribarer Bades bekannt liegt auf einem das schöne Granthal beherrschenden Hügel in einer der herrlichsten Gegenden Oberungarns zwischen den Städten Altsohl und Neusohl, 3 Stunden von den Bergstädten Kremnitz und Schemnitz entfernt, 1194 Fuss über dem Meere.

Es entspringen daselbst auf einem Flächenraume von 18 Klafter Länge und 9 Klafter Breite aus zerklüftetem Trachyttuffe 8 Quellen, 4 dieser Quellen, welche gleich zusammengesetzt sind, und nur in dem Gehalte an freier Kohlensäure und in Bezug auf Temperatur geringe Differenzen zeigen werden zum Baden, die 4 andern werden zum Trinken benützt, nämlich die Adams-, Lenkey-, Dorothea- und Josefsquelle.

Analyse von Prof. Hauch aus dem Jahre 1854.

	Badequelle Nr. 1	Adams- quelle	Lenkey- quelle	Josephs- quelle.
Chlornatrium	0,050	0,047	0,045	Spuren
Kohlensaurer Lithion	0,160	0,056	0,059	Spuren
Kohlensaurer Kalk	7,604	7,553	7,627	2,806
Kohlensaures Eisenoxydul	0,152	0,116	0,619	0,703
Schwefelsaures Natron	2,165	2,216	1,756	0,215
Schwefelsaurer Kalk	6,435	7,291	5,651	0,020
Schwefelsaure Magnesia	8,321	5,430	5,898	0,019
Kieselerde	0,092	0,077	0,072	Spuren
Summa	24,979	22,786	21,727	3,763
im Wasser gelöste Kohlensäure	20,99	23,77	28,52	44,34 K.Z.

aus dem Wasser in einer Minute entweichende Kohlensäure	Badequelle Nr. 1	Adams- quelle	Lenkey- quelle	Josephs- quelle.
Temperatur	1794,86	390,26	254,92	gering
	25,8°	20,2°	18,2°	9° R.

Die Badequelle Nr. 2 hat eine Temperatur von 23° weniger entweichende Kohlensäure, Nr. 3 hat 22° wenig freie Kohlensäure, Bad Nr. 3 20° mit viel freier Kohlensäure. Die Dorotheaquelle ist der Lenkeyquelle ähnlich, sie hat einen geringen Eisengehalt und eine Temperatur von 17°.

Die Bäder werden in Vollbädern genommen, welche sich unmittelbar über den heraussprudelnden Quellen in grossen 3—4 Klafter langen und 2—3 Klafter breiten am Boden durchbohrten Behältern befinden. In den Badespiegeln Nr. 1 und 4 entwickelt sich so viel freie Kohlensäure, dass das Wasser in beständigem Wallen und Sprudeln begriffen ist und ein eigentliches Sprudelbad constituirt. Die sich ober dem Badebassin ansammelnde Gasschichte ist so bedeutend, dass es ununterbrochen mit einem Fächer entfernt werden muss.

Beim Eintritt in diese Spiegel empfindet der Badende ein Gefühl von Kälte, welches rasch einem Gefühle von behaglicher Wärme weicht, aber nach kürzerem oder längerem Aufenthalte je nach Verschiedenheit der Constitution einer heftigen Kälteempfindung Platz macht die allmählig in einen wahren Schüttelfrost mit Zähneklappern übergeht und noch eine Weile nach dem Bade anhält.

Die Quellen von Szliacs sind nach manchen Richtungen vor allen bekannten Eisenwässern ausgezeichnet. Die Badequellen zeichnen sich durch höhere Temperatur und ausserordentlichen Reichthum an Kohlensäure aus, unter den Trinkquellen sind die Lenkeyquelle und die Josefsquelle die bemerkenswerthesten, insbesondere zählt die Josefsquelle durch ihren grossen Gehalt an Eisen bei geringem Gehalte an freien Bestandtheilen zu den kräftigsten Eisenquellen und schliesst sich zunächst an Schwalbach an. Die vorzüglichste und therapeutisch bedeutendste Eigenthümlichkeit ist jene welche die Badequelle auszeichnet. Durch die höhere Temperatur ist es möglich die Bäder ohne weitere Erwärmung also ohne Verlust

an Kohlensäure zu nehmen. Die Kohlensäure die in so grosser Menge und mit grosser Vehemenz durch das Wasser strömt wirkt in hohem Grade erregend auf die Haut und insbesondere auf die periphären Nervenenden, und es vermögen dadurch die kräftigsten Einwirkungen auf das Nervensystem bewerkstelligt zu werden. Die Quellen von Szliacs vermögen alle Wirkungen der kräftigsten Eisenwässer zu üben und sind daher in allen auf mangelhafte Blutbereitung beruhenden Krankheitsformen indicirt, insbesondere scheinen sie uns angezeigt in allen aus Anämie hervorgehenden und auf mangelhafte Innervation beruhenden Nervenkrankheiten. Die verschiedensten Formen von Nervenschwäche, beginnende Rückenmarksleiden und die durch dieselben veranlassten Paresen und Paralysen, beginnende Impotenz dürften durch die Bäder von Szliacs eine viel günstigere Einwirkung erwarten als durch andere bekannte Eisenbäder. Auf hartnäckige Menstruationsanomalien, zumal auf Amenorrhöe vermögen die Bäder gleichfalls einen bedeutenden Einfluss zu üben.

In neuerer Zeit wurden auch Gas- und Douchebäder eingerichtet, die in den genannten Krankheitsformen von Bedeutung sind.

Die Lage von Szliacs ist schön, das Klima gut, die Kureinrichtungen werden immer entsprechender, doch muss noch sehr viel geschehen, damit Szliacs seinen Platz unter den hervorragendsten Bädern Oesterreichs, zu dem es berechtigt ist, auch wirklich einnehmen könne.

Vichnye

liegt in einem von hohen Bergen umringten engen Thale 2 Stunden von Schemnitz und 5 Stunden von Kremnitz entfernt. Es entspringt daselbst eine halbe Stunde östlich vom Dorfe eine sehr ergiebige Thermalquelle deren Wasser in das Badehaus durch Röhren geleitet wird.

Analyse von Bergrath Höring.

Schwefelsaures Natron	0,65
Schwefelsaure Kalkerde	3,45
Chlornatrium	0,60
Kohlensaure Magnesia	0,40
Kohlensaure Kalkerde	1,75
Kohlensaures Eisenoxydul	0,95
Kieselerde	0,20
Summe	8,00
Kohlensäure	6,12 K.Z.
Temperatur	32° R.

Die Temperatur des Wassers im Badehause beträgt 29° R. Das Wasser zählt zu den kräftigsten Eisenquellen, der Eisengehalt ist nach dieser Analyse höher als in den eisenreichsten Quellen von Szliacs, er ist zumal relativ viel bedeutender, da die Summe der fixen Bestandtheile viel geringer ist als in Szliacs. Die Temperatur ist gleichfalls höher als in Szliacs, dagegen steht es sehr weit zurück in Bezug auf den Gehalt von Kohlensäure. Aus diesem Grunde können die Bäder von Vichnye auch nicht im entferntesten mit jenen von Szliacs verglichen werden, da die eigenthümliche Wirksamkeit dieser Bäder, in ihrem Reichthume an Kohlensäure besteht.

Es wäre wichtig zu wissen, mit welchem Kohlensäuregehalte das durch die Röhrenleitung geleitete Wasser im Badehause ankommt. Beim innern Gebrauche ist die Quelle im Stande die kräftigsten Eisenwirkungen zu üben, und ist besonders für sehr zarte, schwache, anämische durch lange Krankheit erschöpfte Individuen angezeigt. Das Badehaus ist ziemlich gut eingerichtet, die Lage des Ortes ist interessant die nähern und fernern Umgebungen bieten mannigfache Abwechslung.

VI. Indifferente Thermalquellen.

In diese Klasse gehören alle jene Thermen, welche sehr arm an fixen und gasförmigen Bestandtheilen sind, und welche in der geringen Quantität der in ihnen gelösten Bestandtheile keinen, weder fixen noch gasförmigen Stoff besitzen, welcher schon in kleinen Quantitäten eine bemerkenswerthe Wirkung auf den Organismus zu üben vermag.

Die Quellen dieser Gruppe sind also chemisch indifferent, sie sind qualitativ nicht anders zusammengesetzt als gewöhnliches Trinkwasser und quantitativ noch ärmer als die meisten zum Trinken verwendeten Quellen, der Gehalt an fixen Bestandtheilen übersteigt nicht 5 gr. er ist sogar in vielen dieser Quellen noch weit unter der genannten Quantität. Von gasförmigen Stoffen enthalten manche kleine Quantitäten Kohlensäure, andere haben Spuren von Schwefelwasserstoff in Lösung, die meisten enthalten in dem sich aus ihnen entwickelnden Gasgemenge eine grosse Menge von dem chemisch wie therapeutisch indifferenten Stickstoffe. Alle hieher gehörigen Quellen zeichnen sich durch höhere Temperatur aus, manche derselben besitzen einen sehr hohen Wärmegrad. Fast alle Quellen dieser Klasse sind Gebirgsquellen, und entspringen aus Felsarten, welche der Verwitterung so wie der Zersetzung schwer zugänglich sind. Manche dieser Quellen sind Gletscherquellen, sie entstehen durch das Abschmelzen des Gletschereises, welches dann in die Gebirgsspalten dringt, sich daselbst erwärmt und als Therme zu Tage kommt; die so entstandenen Quellen bringen dann auch die eigenthümliche blaugrüne Farbe des Gletscherwassers auf die Oberfläche. Manche indifferente Thermen entspringen mehrere 1000' hoch über der Meeresfläche und kommen in steilen von riesigen Felsen überragten Gebirgsschluchten zu Tage.

Alle Wässer dieser Klasse sind klar und geruchlos, sie

sind farblos, oder haben einen leichten Stich ins grünlich blaue, sie haben keinen eigenthümlichen Geschmack, sie schmecken wie gewöhnliches warmes Wasser, ihre Wärmecapacität ist durchaus keine andere wie die von gewöhnlichem Wasser, nach manchen Versuchen sollen einige dieser Wässer die Magnetnadel des Multiplicators stärker ableiten als gewöhnliches auf den gleichen Grad erwärmtes Wasser, doch sind nach dieser Richtung noch viel zu wenige, und zumal zu wenig vergleichende Untersuchungen angestellt worden, um schon einen endgültigen Ausspruch zu gestatten.

Es kann vielleicht der Zukunft vorbehalten sein in den hieher gehörigen Wässern eigenthümliche physicalische oder chemische Eigenschaften zu entdecken. nach den heutigen Untersuchungen können wir dieselben nur als ein chemisch indifferentes Wasser ansehen, welches bloss durch höhere Temperatur ausgezeichnet ist.

Wenn die Quellen auch chemisch indifferent sind so vermögen sie doch sehr bedeutende physiologische und therapeutische Wirkungen zu üben. Die exacten Versuche von Kletzinsky, Beneke, Lehmann u. A. (I. B. 234—41) haben nachgewiesen, dass die in Wasser gelösten fixen Bestandtheile nicht von der Haut resorbirt werden, dass also die Haut kein Vehikel ist, um medicamentöse Stoffe in den Körper gelangen zu lassen.

Durch diese wissenschaftlich constatirten Experimente können die durch die Erfahrungen vieler Jahrtausende erhärteten Thatsachen von den Heilwirkungen vieler Bäder nicht umgestossen werden, das wissenschaftliche Experiment hat eben nur bewiesen, dass wir in der Erklärung dieser Thatsachen auf einem Irrwege waren, dass die therapeutische Wirkung der Bäder nicht durch die angeblich ins Blut übergegangenen medicamentösen Stoffe veranlasst wurde, sondern dass diese Heilerfolge in anderer Weise und wahrscheinlich durch die Einwirkung der Bäder auf die Haut vermittelt waren.

Versuche von Lehmann und Beneke mit Sool- und Seebädern zeigten, dass wenn auch mit Bestimmtheit constatirt werden kann, dass nichts von den im Bade gelösten Stoffen ins Blut übergehe die Bäder doch im Stande sind bestimmte

physiologische Wirkungen zu äussern, die sich insbesondere in Bezug auf Harnsecretion und auf die mit dem Harn ausgeschiedenen festen Bestandtheile in prägnanter Weise manifestirten. Lehmann hat durch weitere Versuche gezeigt, dass selbst das gewöhnliche Wasserbad bestimmte physiologische Wirkungen übe, die in gewissen Punkten mit jenen der Soolbäder übereinstimmen, dass dieselben sogar nach manchen Richtungen wie z. B. in Bezug auf Vermehrung der Harnausscheidung bedeutender sind. Diese wenigen physiologischen Erfahrungen beweisen genügend, dass Bäder wesentlich auf den Stoffwechsel einzuwirken vermögen, dass sie also auch Heilwirkungen zu üben im Stande sind, selbst wenn in ihnen keine bestimmten Heilstoffe gelöst sind.

Unzweifelhaft vermögen die verschieden constituirten Bäder in eigenthümlicher Weise auf die Haut und dadurch auf den Stoffwechsel zu wirken, aber gerade die wissenschaftliche Erfahrung der Neuzeit, dass die verschiedenen medicamentösen Stoffe die in Bädern gelöst sind, nicht durch die Haut ins Blut übergeführt werden können ist vollkommen im Einklange mit einer therapeutischen Erfahrung die sich dem unbefangenen Balneographen klar darstellt, dass nämlich alle Thermalwässer, sie mögen wie immer constituiert sein, gewisse therapeutische Wirkungen gemein haben. Soolthermen, Schwefelthermen wie indifferente Thermen wirken anregend auf die Hautthätigkeit, sie befördern die capilläre Circulation, sie vermehren die Schweisssecretion, sie wirken alle auf die Resorption, insbesondere auf die Resorption von periphären Exsudaten, sie wirken auf die periphären Nerven insbesondere auf die Empfindungsnerven erregend, die Erregung wird auf die Nervencentra fortgepflanzt und dadurch werden die motorischen Nerven zur Thätigkeit angeregt.

Diese allen Thermen gemeinschaftliche Wirkung ist auch Ursache, dass wir alle diese Thermen welcher Klasse sie auch immer angehören bei gewissen Krankheitsgruppen gleich wirksam finden, es sind dies jene Krankheiten bei welchen es gilt die Hautthätigkeit anzuregen, die Resorption zu befördern oder die Leitungsfähigkeit periphärer Nervenbahnen wieder herzustellen.

Die gemeinschaftlich physiologische wie therapeutische Wirkung ist gewiss durch jene Agentien bedingt, die allen dieser Thermen, welchen Namen sie immer führen mögen, gemeinschaftlich sind, nämlich durch das Wasser und durch die höhere Temperatur.

Die hohe Temperatur insbesondere ist es, welche in den Thermalbädern von Bedeutung ist, die hohe Temperatur wirkt als directer Hautreiz, sie wirkt erregend auf die capilläre Hautcirculation, sie reactivirt die Hautfunction, sie reizt die periphären Nervenfasern, daher kommt es auch z. B., dass die Schwefelthermen anders wirken, als die kalten Schwefelquellen, dass die Schwefelthermen von hoher Temperatur energischer wirken, als die gleich zusammengesetzten minder heissen Bäder, dass die Soolthermen eine andere Wirkung haben, als die kalten Soolquellen, auf diese Thermalwirkung endlich ist ein grosser Theil der therapeutischen Wirkungen der indifferenten Thermen zu beziehen, es ist diess, wie schon früher erwähnt, jener Theil, welchen die Thermalwässer der verschiedensten Art gemein haben.

Ausser diesen in allen Thermalwässern wirksamen Agentien betheiligt sich auch die eigenthümliche chemische Constitution der Quellen an der Einwirkung auf die Haut, und vermag die Wasser- und Temperaturwirkung zu unterstützen, und überdiess noch specielle Wirkungen auf den Gesamtorganismus zu üben. Die Versuche von Lehmann und Bencke haben nachgewiesen, dass die Sool- und die Seebäder andere physiologische Wirkungen üben, dass sie insbesondere auf das Quale der ausgeschiedenen Harnbestandtheile anders wirken als die gewöhnlichen Wasserbäder. Mit dieser Verschiedenartigkeit des physiologischen Effectes steht es auch im Einklange, dass jede Gruppe von Thermalwässern ausser dem gemeinschaftlichen Heilterrain auch noch ein bestimmtes, ihr eigenthümliches Heilgebiet besitzt. Das Warum dieser verschiedenen Heilwirkungen ist uns, nachdem wir die Resorption der Stoffe ausschliessen müssen, ebenso Geheimniss, als es die verschiedene physiologische Wirkung der Wasser- und Soolbäder ist.

Demselben Geheimnisse begegnen wir auch bei man-

chen, den indifferenten Thermen als solchen zukommenden Heilerfolgen, insbesondere bei den, einigen dieser Quellen eigenthümlichen Wirkungen auf Hebung der gesunkenen Nervenenergie; ebensowenig als wir im Stande sind zu erklären, warum die Soolbäder die Ausscheidung von Phosphorsäure mit dem Harn beschränken, ebensowenig können wir erklären, warum manche indifferente Thermen auf die gesunkene Nervenkraft restaurirend einwirken; aber gerade so wie wir nicht berechtigt sind jene Beobachtung, zum mindesten nicht für die Individuen bei welchen sie gemacht wird, zu leugnen, wenn uns auch die Erklärung mangelt, gerade so fehlt uns die Berechtigung die eigenthümlichen Heilwirkungen mancher indifferenten Thermen bloss darum in Abrede zu stellen, weil wir diese Wirkungen nicht zu erklären vermögen.

Der gewissenhafte Arzt, der von Vorurtheilen alten und neuen Datums frei ist, muss vor Allem den Beobachtungen Rechnung tragen, er muss sich bemühen, diese genau zu constatiren, um nach Möglichkeit zu ermitteln, aus welchen Factoren dieselben zusammengesetzt sind, was insbesondere in unserem speciellen Falle bei den therapeutischen Wirkungen mancher indifferenten Thermen auf Rechnung des Wassers, der Temperatur, der klimatischen Verhältnisse zu setzen ist; wo diese Factoren zur Erklärung nicht ausreichen, muss er vorläufig die Erfahrung als solche anerkennen, und darf weder jener Skepsis huldigen die alles negirt was sie nicht begreift, noch auch aus blosser Erklärungsdrange hypothetische Agentien zu Trägern der bis jetzt unerklärlichen Wirkungen machen.

Die physiologischen Wirkungen der indifferenten Thermen sind 2facher Art:

1. Sie wirken anregend auf die Hautthätigkeit, sie befördern die Hautcirculation, sie befördern die Resorption und wirken als peripherer Nervenreiz. Diese Wirkungen üben alle indifferenten Thermen von hoher Temperatur, und die auf diese Wirkung gestützten Indicationen gelten darum für alle indifferenten Thermen.

2. Sie wirken restaurirend auf den Gesamt-

organismus, sie verbessern die Blutbereitung, sie kräftigen und beleben die Nerventhätigkeit, und sind daher im Allgemeinen in jenen Krankheitsformen angezeigt, welche in gesunkener Nervenenergie ihren nächsten Grund haben. Diese letzte Indication ist durchaus nicht wissenschaftlich streng umschrieben, aber sie ist darum doch nicht minder praktisch berechtigt. Es fehlt uns noch zu sehr an der ersten elementären Erkenntniss über das Wie der Nerventhätigkeit, als dass wir im Stande wären, die krankhafte veränderte Thätigkeit in allen Fällen wissenschaftlich zu diagnosticiren und auf bestimmte Ursache zurückzuführen. Wo wir nach unserem Standpunkte eine materielle, die Nerven in ihrer Organisation vernichtende Ursache vermuthen, werden wir an eine Heilwirkung nicht denken, wo es aber wahrscheinlich ist, dass eine Desorganisation nicht stattgehabt hat, dass die vorhandenen Functionsstörungen, die anormale oder die ungenügende Nerventhätigkeit auf allgemeine Erschöpfung, oder auf Erschöpfung dessen, was wir uns vorläufig als Nervenkraft denken, beruht, dann sind die indifferenten Gebirgsthermen angezeigt. Die immer ziemlich ungewisse Diagnose muss aber in allen diesen Fällen in Bezug auf den anzuhoffenden Erfolg nicht unberücksichtigt werden.

Die genannten restaurirenden Wirkungen kommen nicht allen indifferenten Thermen zu, es besitzen diese Eigenschaft nur jene Thermen, welche in hohen Gebirgsregionen vorkommen; in wie weit die klimatischen Verhältnisse, die reine frische sehr verdünnte Gebirgsluft und der verminderte Luftdruck an diesen Wirkungen Theil hat, ist noch nicht mit Bestimmtheit zu ermitteln. Die Bezeichnung, indifferente Thermen, bezieht sich eben nur auf die negativen Eigenschaften der Quellen, und es ist wohl möglich dass die Quellen welche therapeutisch verschieden wirken, sich auch durch chemische und physikalische Eigenthümlichkeiten auszeichnen, die wir vorläufig noch nicht zu ermitteln im Stande waren.

Als specielle Indicationen heben wir hervor:

ad 1.

a) Hautkrankheiten, unter diesen sind für den Gebrauch der indifferenten Thermen besonders hervorzuheben,

Eczem in allen seinen Formen, ferner Prurigo Lichen und Psoriasis. Die Wirkung wird um so grösser sein, je länger die Dauer der einzelnen Bäder und die Gesamtbadekur ist.

b) Rheumatismus. Diese Krankheitsform gehört in das Bereich aller Thermalbäder, und es finden darum auch die indifferenten Thermen hier ihre vorzüglichste Anzeige. Sowohl vagirender, als auch localisirter Rheumatismus, Haut-, Muskel-, Nerven- und Gelenksrheumatismus sind für den Gebrauch dieser Bäder angezeigt.

c) Gicht, insbesondere atonische Gicht in schwachen herabgekommenen nervösen Individuen gehört in das Bereich der kräftigern auch auf das Nervenleben restaurirend wirkenden indifferenten Thermen.

d) Vorzüglich wirken die indifferenten Thermen auf die Resorption von gichtischen oder rheumatischen Ausschwitzungen, nur dürfen diese nicht zu alt und müssen noch resorptionsfähig sein. Durch die angeregte Resorption werden auch die vorhandenen Bewegungsstörungen, Steifigkeit oder Unbeweglichkeit, Contracturen und Pseudoankylosen gebessert und gehoben.

e) Resorption von traumatischen Exsudaten, die nach abgelaufener Entzündung zurückgeblieben sind, diese mögen in der Haut, dem Zellgewebe, der Beinhaut und den Knochen vorhanden sein. Mit der stattgehabten Resorption werden auch die vorhanden gewesenen Bewegungsstörungen, wie nach Verstauchung, Verrenkung, nach Zerungen, nach Knochenbrüchen, nach Hieb- und Schusswunden gehoben. Alte Wunden, insbesondere Schusswunden, werden zur Heilung angeregt. Projectilreste, Sequester werden ausgestossen, und dadurch veranlasst gewesene Fistelöffnungen werden zum Schliessen gebracht.

f) Unreine atonische Geschwüre reinigen sich und werden zur Heilung angeregt.

g) Exsudatreste nach Puerperalprozessen, insbesondere Exsudate um die Gebärmutter, retro- und intraperitoneale Exsudate werden zur Resorption angeregt, und dadurch die vorhandenen Functionsstörungen gehoben.

h) Lähmungen. Unter den Lähmungen eignen sich für den Gebrauch der indifferenten Thermen nahezu dieselben Formen, die wir für Schwefel- und Kochsalzthermen indicirt hielten, also:

α) Rheumatische Lähmungen, sowohl periphere Lähmungen, wie Gesichtslähmung, Lähmung einer Extremität nach vorausgegangener Erkältung, als auch centrale Lähmungen, Paraplegien, wenn dieselbe muthmasslicherweise in Folge von rheumatischer Entzündung der Rückenmarkshäute sich plötzlich oder langsam entwickelt hat. β) gichtische Lähmungen, wenn die gichtische Ausscheidung einen Nervenzweig drückt und die Leitungsfähigkeit aufhebt γ) Lähmungen in Folge von traumatischen Verletzungen, wenn ein Nervenzweig in das Bereich der durch die Verletzung entstandenen Entzündung gezogen ist, und durch das drückende Exsudat die Leitung unterbrochen ist, oder wenn durch Zerrung, Quetschung oder Erschütterung eines Nervenastes die Leitungsfähigkeit aufgehoben ist. δ) Lähmungen nach vorausgegangenen Puerperalprozessen, nach schweren Entbindungen, wo durch Exsudate, oder durch den länger andauernden Druck des Kindskopfes auf den Plexus lumbalis die Leitung aufgehoben wurde. Paraplegien in Folge von Spordylarthrocace dürften für den Gebrauch der kräftigen Soolthermen besser geeignet sein, und für Lähmungen in Folge von Metallvergiftungen dürften vorzüglich die Schwefelthermen indicirt sein ε) bei Lähmungen nach Typhus, die zuweilen auf einem im Gehirne oder Rückenmarke stattgehabten exsudativen Prozesse beruhen dürften. ζ) Bei Hemiplegien in Folge von Gehirnhämorrhagie ist der Gebrauch der indifferenten Thermen, wenn dieselben mit gehöriger Vorsicht angewendet werden, von ausgezeichnetem Nutzen. In Bezug auf die Zeit welche zwischen der Apoplexie und der Anwendung des Bades verstrichen sein muss, kommen viele vortreffliche Beobachter, Schmelkes, Regnault, Le Bret u. A. überein, dass es zweckmässig sei zu warten, bis man mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen kann dass das Exsudat zum grossen Theile resorbirt und zur Cyste abgekapselt sei, also mehrere Monate nach dem

Anfälle; die letztgenannten französischen Beobachter machen aber darauf aufmerksam, dass es gut ist, nicht zu lange zu warten, und dass nur bei verhältnissmässig recenten Fällen, wo die Leitungsfähigkeit nicht ganz erloschen sei, noch ein Erfolg von der Thermalbehandlung zu hoffen sei.

Hönigsberg theilt einen durch Gastein geheilten Fall von Hemiplegie mit, wo die Kranke 4 Wochen, nachdem die Hirnblutung erfolgt war, 20 Bäder mit 26° Wärme gebraucht hatte. Die 55 Jahre alte Frau hatte überdiess eine bedeutende Insufficienz der Mitralklappe und Hypertrophie des linken Herzens.

Schmelkes hat in seiner trefflichen Abhandlung „Töplitz gegen Lähmungen“ in Bezug auf die Feststellung der für Töplitz geeigneten Formen von Lähmungen, sowie in Bezug auf die für den Erfolg der Bäder günstigen und ungünstigen Symptome höchst werthvolle Mittheilungen gemacht, die wir hier beifolgen lassen, da sie für alle indifferenten Thermen ihre volle Geltung haben. Er hält für den Gebrauch der Thermen nur jene Paralysen geeignet, bei welchen die motorische Innervation nicht erschöpft, sondern nur gehemmt ist, es gehören hieher alle oben angeführten Formen, wo ein Exsudat in einer der Nervenbahnen die Leitung hemmt, oder wenn in Folge eines exsudativen Prozesses im Centralorgane die Innervation aufgehoben ist. Die Heilwirkung der Thermen ist dann am eclatantesten, wo sie auch der Causalindication genügen, d. h. sich an der Resorption des Exsudates betheiligen kann, doch soll auch dann, wenn die hemmende Ursache bereits entfernt, das Exsudat resorbirt ist und die Lähmung „von ihren genetischen Factoren emancipirt,“ wahrscheinlich in Folge der lange unterbrochenen Leitung noch zurückgeblieben ist, die Therme auf Wiederherstellung der motorischen Innervation durch Reflexreiz günstig einzuwirken vermögen. Wie natürlich bleibt diese Anschauung eine hypothetische, da sich wohl nie ermitteln lässt, ob das Exsudat, welches die Lähmung veranlasste, auch wirklich resorbirt wurde, und es können selbst Jahre nach geschehener Ausschwitzung noch Exsudatreste vorhanden sein, welche die In-

nervation hemmen, die Leitung intercipiren. Auf zwei Momente ist nun nach Schmelkes bei Anwendung der Thermalquellen von Töplitz bei Lähmungen besonders Rücksicht zu nehmen, auf den Zustand der Sensibilität und der electro-motorischen Contractilität, er hält eine Paralyse mit Hyperästhesie weniger geeignet, als eine mit Anästhesie, doch darf die spinale Leitungsfähigkeit der sensiblen Nerven nicht gänzlich erloschen sein, ferner wird eine Paralyse mit tiefgesunkener oder ganz erloschener electro-musculärer Contractilität der Einwirkung der Bäder am hartnäckigsten widerstehen, und sich erst dann für den Badegebrauch eignen, wenn durch längere Anwendung der Inductionselectricität die Irritabilität wieder hergestellt wurde. Dieselbe Erfahrung hat auch Leidesdorf in Bezug auf die Bäder von Tüffer bestätigt gefunden.

Bei Paraplegien begünstigt nach Schmelkes die mangelnde Theilnahme der Beckenorgane die Prognose; flüchtige schmerzhaft Convulsionen in den paralyisirten Extremitäten, sowie complete Hautanästhesie, die höhere Temperaturgrade schwer verträgt, sind sehr ungünstige Erscheinungen. Consecutive Contracturen der antagonistischen Muskeln müssen früher gehoben werden, wenn die auf die Paralyse gerichteten Heilversuche nicht scheitern sollen.

Schmelkes hebt ferner mit vollem Rechte die Bedeutung der Temperatur als dasjenige Agens hervor, welches die Heilwirkungen bei Paralysen vermittelt, indem die Temperatur die Ausscheidung der pathischen Produkte begünstigt und als kräftiger Hautreiz die motorische Innervation anregt, er hält darum Bäder von hoher Temperatur bei Paralyse vorzüglich angezeigt.

i) Mit den andern Thermalquellen, insbesondere mit den Schwefelthermen haben die indifferenten Thermen noch den Einfluss auf verlarvte Syphilis gemeinschaftlich. Unter dem Einflusse der Bäder werden die Erscheinungen der syphilitischen Knochen- und Beinhautaffection noch vehementer und neue syphilitische Symptome kommen zur Entwicklung.

ad 2. In Bezug auf die restaurirende Wirkung einiger

hoch gelegener indifferenter Gebirgsthermen heben wir als specielle Indicationen hervor:

a) Allgemeine Körperschwäche, mag diese angeboren sein, oder in der Pubertätsperiode sich entwickeln, oder als Folge von anstrengender zumal geistiger Beschäftigung, von unzweckmässiger Lebensweise oder mancherlei Excessen auftreten. Im Allgemeinen characterisirt sich diese im Beginne durch Abspannung, Unlust am Arbeiten, leichte Ermüdung, insbesondere bei jeder bedeutenden körperlichen Anstrengung, bei höherem Grade sind die Erscheinungen von nervöser Hyperästhesie damit verbunden, die Blutbereitung wird bei längerer Dauer mangelhaft, es treten Erscheinungen von Anämie ein, Blässe, leichtes Erkalten der Extremitäten, ferner verschiedene Neuralgien, Migräne, Cardialgie, Functionsstörungen u. s. w. In allen diesen Formen ist insbesondere so lange die Blutbereitung noch nicht sehr gelitten und die Anämie noch nicht bedeutend geworden ist, der Gebrauch einer indifferenter Alpentherme von vorzüglicher Wirkung. Hieher gehört auch die zu früh eintretende Altersschwäche; wenn diese nicht durch zu grossen Säfteverlust veranlasst ist, wird gleichfalls der Gebrauch der Therme die rückschreitende Metamorphose zu hemmen im Stande sein. Leichtgradige Anämie nach schweren Krankheiten, nach Wochenbett, nach protrahirter Lactation wird auch oft ohne Beihilfe von Eisen durch den Gebrauch der Therme und insbesondere wohl auch durch die kräftige Gebirgsluft gebessert.

b) Das grosse Heer der Neurosen sendet sein grosses Contingent in die Alpenthermen, als besonders indicirt heben wir hervor unter den Sensibilitätsneurosen:

α) Allgemeine Hyperästhesie als Ausdruck allgemeiner Nervenschwäche, wir haben diese Form bei Besprechung der Eisenwässer genauer beschrieben.

β) Partielle Hyperästhesie, die sich meist nur auf einzelne oberflächliche Hautnerven erstreckt. Hönigsberg theilt einen interessanten Fall von Hyperästhesie des Penis mit, welcher in Gastein geheilt wurde.

γ) Unter den Neuralgien sind es insbesondere Migräne und Gastralgie, welche häufig als Ausdruck von Anämie

und allgemeiner Nervenschwäche Besserung finden. Die ausgezeichneten Wirkungen bei Ischialgie kommen allen Thermalwässern zu, und dürfte wahrscheinlich häufig eine rheumatische Affection zu Grunde liegen.

Unter den Motilitätsneurosen sind hervorzuheben:

δ) Krämpfe der verschiedensten Art; sowohl allgemeine wie partielle klonische Krämpfe, Schreibekrampf, nervöses Zittern können Besserung und zuweilen auch Heilung finden.

ε) Lähmungen, welche nicht durch gehemmte Innervation, sondern durch mangelnde Nervenkraft wahrscheinlich als Ausdruck gestörter oder anomaler Ernährung in Folge von Erschöpfung entstanden sind. Hieher gehört die hochgradige lähmungsartige Schwäche der untern Extremitäten mit dem Gefühle von Steifheit, Schwere und Schmerzhaftigkeit im Kreutze, ferner jene eigenthümliche Lähmung mit Abstumpfung des Tast- und Muskelgefühls, mit Unvermögen sich mit geschlossenen Augen stehend zu erhalten, mit unsicherem Gang, mit Schlendern der Füße mit gleichzeitigen Harnbeschwerden, hartnäckiger Stuhlverstopfung und Abnahme der männlichen Potenz. Es ist diess jene Form, die meist nach Erschöpfung und zumal nach geschlechtlichen Excessen auftritt, und auf einer Rückenmarkserkrankung beruht.

Ist diese Veränderung sehr weit fortgeschritten, ist Atrophie, fettige Entartung vorhanden, dann ist, wie natürlich an Heilung nicht zu denken, aber offenbar bestehen hier viele Grade der Erkrankung und liegen vielleicht auch verschiedenartige Prozesse im Rückenmarke zu Grunde, und gerade bei diesem Leiden zeigen einige indifferente Thermen die ihnen eigenthümlichen Heilkräfte, da sie noch oft Heilung und Besserung herbeiführen, wo alle andern Mittel nutzlos geblieben sind. Hönigsberg theilt in seinem eben so wissenschaftlichen als gewissenhaften Berichte vom Jahre 1856 11 hieher gehörigen Fälle von Lähmungen mit, von diesen 11 Fällen waren, wie sich aus diesem und dem dazu gehörigen Supplementberichte ergibt, 8 Fälle durch den Gebrauch von Gastein bedeutend gebessert.

c) Hartnäckige Stuhlverstopfung in Folge ge-

sunkener Energie der Muskelschichte des Darmes wird häufig gebessert.

d) Harnverhaltung in Folge von Schwäche der Blase oder unfreiwilliges Harnen wegen Schwäche des Blasensphincters. Wenn letztere selbstständig ohne weitere Lähmungsercheinungen auftritt, ist die Prognose eine günstige.

e) Männliches Unvermögen findet sehr häufig durch den Gebrauch dieser Quellen Besserung. Von 12 in dem Berichte von Hönigsberg angeführten Kranken war bei 3 der Erfolg von dem Kurgebrauche in Gastein ein sehr günstiger.

f) Schwäche der andern Functionen, zumal der Sinnesfunctionen wird auch, wenn keine organische Veränderung zu Grunde liegt, gebessert. Hönigsberg berichtet von 2 Fällen bei welchen die Sehkraft sehr geschwächt war, ohne dass eine nachweisbare Veränderung in den Gebilden des Auges vorhanden war, der dreiwöchentliche Kurgebrauch von Gastein hatte das Leiden bedeutend gebessert.

g) Alle Formen von Hysterie finden in den indifferenten Thermen zuweilen Besserung.

Wie wir in Bezug auf die sub 1 angeführten Krankheitsformen, nämlich in Bezug auf die für alle indifferenten Thermen indicirten Leiden in der Anordnung sehr häufig zwischen einer indifferenten Therme, oder einer Schwefel- oder Sooltherme schwanken dürften, so wird auch bei den unter 2 gruppirten Krankheitsformen oft die Wahl zwischen einer indifferenten Alpentherme und einem Eisenwasser oder Seebade schwanken. Die Differenzirung ist nur in den äussersten Grenzen möglich. Das Eisenwasser muss vorgezogen werden, wo wirklich Blutverluste vorangegangen sind, wo die Zeichen der Anämie im Vordergrunde stehen, und alle Nervenerscheinungen sich nur als Ausläufer des Blutmangels erkennen lassen. Für das Seebad passen nur minder hochgradige Nervenleiden, und nur in Individuen, welche noch ziemlich kräftig und gegen die Kälte reactionsfähig sind. Individuen, bei welchen das Nervenleiden vorzüglich in die Erscheinung tritt, bei denen bei sonstigem Wohlbefinden, vorzüglich die Nervenfunction in einem grössern oder kleinern Kreise darnieder liegt, können die Wiederbelebung der Nervenenergie am besten von der

indifferenten Gebirgstherme erwarten. Sehr häufig wird die Entscheidung dem Arzte sehr schwer, und nur die Berücksichtigung aller Verhältnisse kann bei der Wahl massgebend sein.

Als den vorzüglichsten Repräsentanten indifferenten Alpen-thermen, welcher allen sub 1 und 2 angegebenen Heil-indicationen entsprechen kann, nennen wir

Gastein.

Wildbad - Gastein liegt im Herzogthume Salzburg, am Nordabhange des Hauptzuges der norischen Alpen in einem engen von 7 — 10000' hohen Bergen überragten Thale, 3051' über dem Meere.

Die Quellen brechen am Fusse des Graukogels aus dem Gneiss hervor, ihre Zahl ist mit der in neuester Zeit erschürften Quelle 8, sie differiren von $38\frac{1}{2}^{\circ}$ R., Temperatur der Hauptquelle, bis 28° , Temperatur der Wasserfallquelle. Alle Quellen sind gleich zusammengesetzt.

Analyse von Wolff in 10000 Th. Wasser.

Schwefelsaures Natron	1,97511
Chlornatrium	0,47645
Kohlensaures Natron	0,05242
Schwefelsaures Kali	0,01412
Kohlensaure Kalkerde	0,47406
Kohlensaure Magnesia	0,03601
Phosphorsaure Thonerde	0,05374
Kohlensaures Eisenoxydul	0,06769
Kohlens. Manganoxydul	0,02618
Kieselsäure	0,31458

Summa 3,49036

Kohlensäure der Sesquicarbonat 0,06688

3,55724

oder in 1 Pfunde 2,40897

In 100 Raumtheilen Thermalgas fand Wolff

Sauerstoff	30,888
Stickstoff	69,112
	100,000

Das Wasser von Gastein wird vorzüglich zu Bädern verwendet, die Trinkkur steht sehr im Hintergrunde. Die Bäder werden in Separatbädern und zwar in sehr geräumigen in den Boden eingelassenen Wannen genommen. Das Wasser wird auch mittelst Röhren in den eine Stunde entfernten und 500' tiefer gelegenen Marktflecken Hofgastein geleitet.

In Wildbad - Gastein kommt ausser dem Wasser die Eigenthümlichkeit seiner Lage und die Höhe über dem Meere in Betracht. Der Kurort liegt mitten in einer grossartigen Alpennatur, in der Nähe hoher die Schneegrenze überragender Berge, und hat alle Vortheile und Unannehmlichkeiten eines Alpenklimas.

Die von Burkhardt zusammengestellten meteorologischen Beobachtungen von 3 Jahren (1854 — 55 — 56) ergeben nach Mühri folgende Mittelresultate:

In Bezug auf die Temperatur. Die grösste Sommerwärme während der Beobachtungszeit war 24° , die grösste Winterkälte — 18° , die grösste Schwankung innerhalb dieser 3 Jahre betrug 42° . Die mittlere Temperatur ergibt für Mai $8,9^{\circ}$, Juni $10,1^{\circ}$, Juli $11,3^{\circ}$, August $10,8^{\circ}$, September $9,1^{\circ}$, October $9,1^{\circ}$. Der Umfang der monatlichen Oscillationen ist für Mai $16,6^{\circ}$, Juni $17,4^{\circ}$, Juli $16,0^{\circ}$, August $15,5^{\circ}$, September $18,6^{\circ}$, October $15,2^{\circ}$. Diese Schwankungen sind insbesondere für die Frühling- und Herbstmonate um $4 - 6^{\circ}$ geringer, als in Wien. Nach Mühri darf man aus der senkrechten Erhebung Gasteins schliessen, dass die Temperaturverhältnisse um 4° R. niedriger stehen als in Wien, es ist als mittlere Temperatur des Jahres anzunehmen $+ 4 - 5^{\circ}$, als mittlere Temperatur des Winters — 4° , als mittlere Temperatur des Sommers $+ 12^{\circ}$ R.

Der Barometerstand ist in Gastein im Mittel 300''

= 25'' die grösste Differenz war im October 9,90'', die kleinste im Juli 5,86'' in Wien sind die Schwankungen um fast 2'' grösser.

Die herrschenden Winde sind wegen der abgeschlossenen von Bergen umgebenen Lage sehr untergeordnet, man findet nur locale Süd- und Südostwinde.

Die Regenmenge ist weit grösser als im Tieflande, und auf eine grössere Anzahl von Tage vertheilt. Die Regenmenge war am grössten im Juni und Juli 68'' und 74'', die Zahl der Regentage im Mittel im Juni 21, im Juli 22 Tage, während in Wien als Mittel für diese Monate 13 Tage entfallen. Dagegen sind in Gastein grosse Niederschläge während eines Tages selten.

Der Ozongehalt der Atmosphäre ist bedeutend erhöht, das Mittel des Ozongehaltes ist während der Sommermonate in Gastein 6—7 und in Wien 2—3.

Der Witterungsverlauf ist nach Burkhardt im Allgemeinen der des Alpenklimas. Der Winter beginnt selten vor der 2. Hälfte des Novembers und endet im März, in der 2. Hälfte des Aprils sind Tage mit 11 — 16° gerade nicht selten. Nach Mühri sind hier schon 3 wesentliche Factoren des Alpenklimas wirksam 1. Abnahme der Temperatur mit geringerem Umfange der Oscillationen. 2. Die hohe Saturation der Luft mit Wasserdampf und dadurch die vielen Regentage, 3. geringerer Barometerdruck um fast 3 Zoll. Aus diesen klimatischen Verhältnissen müssen schon physiologische Wirkungen von grosser Bedeutung erwartet werden, nämlich Förderung der mechanischen Respirationsaction, Belebung der Innervation und Vermehrung der Evaporation.

Wie weit diese Factoren sich an den Heilwirkungen von Gastein betheiligen, ob sie allein den therapeutischen Unterschied zwischen den Thermen von Gastein und andern minder hoch gelegenen indifferenten Thermen bedingen, ist heute noch nicht zu entscheiden.

In Bezug auf die physiologischen Wirkungen der Bäder von Gastein fehlen noch umfassende Beobachtungen. Aus allem was bisher mit vorurtheilsfreiem Blicke beobachtet wurde

ergiebt sich, dass das Bad keine auffallenden von andern Thermalbädern verschiedene physiologische Wirkungen übe, das eigenthümlich aufregende gefährliche Element, welches beim Gebrauche dieser Bäder gefürchtet wird, steckt wohl nur in den Köpfen ängstlicher Aerzte und Laien.

Am besten wird diese die Bäder nach Minuten bemessende Aengstlichkeit durch die im Spitale herrschende Badepraxis wiederlegt, da daselbst die Bäder häufig 2 mal im Tage und je eine Stunde für die Dauer des Bades bei 28° R. genommen werden. Härdtl liess einen Kranken trotz eines Aortenklappenfehlers baden, und hatte guten Erfolg. Hönigsberg theilt 13 Fälle mit wo Herzfehler mit der Krankheitsform für welche Gastein gebraucht wurde complicirt waren, darunter waren 2 Weiber mit Hemiplegie nach Apoplexie; in einem dieser Fälle war eine Insufficienz der Bicuspidalklappe mit Hypertrophie des linken Herzens vorhanden und die Hämorrhagie erst wenige Wochen vor dem Kurgebrauche erfolgt, in diesem wie in mehreren andern der erwähnten 13 Fälle hatte der Kurgebrauch einen sehr günstigen Erfolg. In keinem der Fälle hatte das Bad gefährliche Symptome hervorgerufen.

Diese Fälle beweisen, dass in den Bädern zum mindesten kein besonders erregender Factor vorhanden sei, und dass der Gebrauch derselben eben nur jene Vorsicht fordere, die der Gebrauch von Thermalbädern überhaupt von jedem gewissenhaften Arzte erheischt.

Für Gastein indicirt sind alle für den Gebrauch der indifferenten Thermen oben näher detaillirten Krankheitsformen, es findet jetzt seine häufigste Anwendung bei den oben beschriebenen Sensibilitäts- wie Motilitätsneurosen, und als ein auf die Energie des Gesamtnervensystems wirkendes Restaurationsmittel, es kann aber auch in allen für Thermalwässer überhaupt indicirten Krankheitsformen, wo es sich um Anregung der Hautthätigkeit, um Resorption eines vorhandenen Exsudates handelt, wie bei allen Formen von Rheuma, bei Gicht in schwächlichen herabgekommenen Individuen, ferner zur Resorption gichtischer, rheumatischer, oder traumatischer Exsudate in Gelenken, Beinhaut, Muskel und Zellgewebe, und bei den dadurch

veranlassten Bewegungsstörungen seine begründete Anzeige finden.

Die Lage Gasteins in einem sehr engen fast schluchtförmigen Thale gestattet nur eine beschränkte Ausdehnung, es kann sich daselbst kein luxuriöses Badeleben entfalten, was für die Gastein besuchenden Kranken um so zweckmässiger ist. Die grossartige erhabene Alpennatur ist hier Alleinherrscherin, durch ihren erhebenden Einfluss auf die Phantasie vermag sie unzweifelhaft anregend zu wirken, und manches in der Studierstube oder in der drückenden Atmosphäre des Stadtlebens grossgezogene Nervenleiden weicht schon ihrer erfrischenden belebenden Einwirkung.

Die Kureinrichtungen sind nach jeder Richtung entsprechend.

Pfäfers

liegt in der Schweiz, an der südöstlichen Grenze des Cantons St. Gallen gegen Graubünden in einer grossartig wild romantischen, von dem kleinen Flüsschen Tamina durchbrausten Bergschlucht, 2130' über dem Meere und im Umkreise von einigen Meilen von 6 — 8000' hohen Bergen umgeben. Die Quellen entspringen an der südöstlichen Felswand einer durch einen Bergriss entstandenen engen von hohen, steilen Wänden eingeschlossenen Schlucht, welche die Fortsetzung des engen Thales bildet in welchem Bad-Pfäfers liegt, sie kommen wahrscheinlich vom Calanda einem 8643' hohen Gebirgsstock der Tädigruppe der graubündtner Alpen. Die Quellen fliessen weniger in trockenen Jahren, und mit dem Eintritte des Frostes wird die Wassermenge geringer. Der Gebirgsstock aus welchem die Quellen kommen besteht aus festem glasartig brechendem Kalkstein, welcher vom Wasser, zumal wenn dasselbe keine Kohlensäure hat wenig angegriffen wird. Es entspringen in verschiedener Höhe der senkrechten Felswand 3 Quellen von welcher die mittlere Quelle der sogenannte Kessel die wasserreichste ist und eine Temperatur von 30° besitzt. Die unterste im Niveau der Tamina entspringende Quelle der

Gumpen, hat $30,5^{\circ}$ und wird nur in wasserarmen Jahren benützt.

Analyse nach Pagenstecher.

Schwefelsaures Natron	0,242
Schwefelsaures Kali	0,004
Chlornatrium	0,268
Schwefelsaurer Kalk	0,027
Kohlensaurer Kalk	0,910
Kohlensaure Magnesia	0,147
Chlormagnesium	0,048
Kohlensaures Eisenoxydul	0,006
Kieselsäure	0,140
Summa	1,792

In 100 Uncen Wasser fand Pagenstecher 5 K. Z. atmosphärische Luft und 4,15 K. Z. Kohlensäure.

Von Pfäfers wird das Wasser auch in einer 13000' langen Röhrenleitung nach Ragatz geleitet.

Ragatz liegt $\frac{5}{8}$ Stunden von Pfäfers entfernt in einem breiten sonnigen vom Rhein durchströmten Thale 2000' über der Meeresfläche. Das Thal ist von hohen Bergen eingeschlossen und dadurch vor rauhen Winden geschützt. Das Rheinthal von Ragatz hat keine Aehnlichkeit mit dem engen in sich abgeschlossenen ziemlich düstern Pfäfers, es vereinigt nach Vogt alle Vortheile und Annehmlichkeiten einer Alpengegend mit denen einer sonnigen Ebene und ist in dieser Beziehung und durch seine gegen Winde geschützte Lage mit der Gegend von Interlaken im Berner Unterlande zu vergleichen.

Wegen der freundlichen sonnigen Lage ziehen viele Kranke den Aufenthalt in Ragatz jenem in Pfäfers vor; für sehr zarte schwächliche Kranke, für Individualitäten bei welchen von der etwas düstern Färbung von Pfäfers Verstimmung zu besorgen ist, muss das heiter gelegene Ragatz vorgezogen werden. Pfäfers dagegen hat vor jenem voraus, dass es 600' höher

liegt, dass es am Ursprunge der Quellen sich befindet und diese daselbst eine höhere Temperatur besitzen.

Die Wirkungen von Pfäfers sind mit jenen von Gastein vollkommen identisch und findet es gleichfalls in allen für hochgelegene indifferente Thermen indicirten Krankheitsformen seine Anwendung.

Der innere Gebrauch des Wassers ist hier minder untergeordnet als in Gastein, das Wasser wird viel getrunken von 4—8 Gläsern, und soll sich bei chronischem Magen- und Darmcatarrh, ferner bei Blasencatarrh sehr günstig bewähren.

Die Kureinrichtungen sind sehr gut, der Wasserreichtum ist so gross, dass sowohl in Ragatz wie in Pfäfers das Badewasser in die grossen Badewannen während des Bades ununterbrochen ein und ausströmt. Die Dauer der Bäder ist $\frac{1}{2}$ —1 Stunde, man badet im allgemeinen 2 mal täglich. In jedem Badebassin findet sich eine Douche, welche der Badende nach Belieben auf jeden Theil des Körpers in verschiedener Stärke anwenden kann. Die Kureinrichtungen insbesondere die Badeetablissemments sind sowohl in Pfäfers wie in Ragatz ausgezeichnet.

Wildbad

liegt im Königreiche Württemberg, einige Meilen von Stuttgart entfernt, in einem wild-romantischen Thale des Schwarzwaldes 1333' über dem Meeresspiegel; die Zahl der hier entspringenden Mineralquellen ist sehr gross, einige entspringen aus den Spalten des Granits, andere sind Ergebniss artesischer Bohrungen, man braucht nur 60—100' tief zu graben um neue Quellen zu entdecken. Die gleich zusammengesetzten Quellen differiren zwischen 30° und 26° R.

Analyse nach Siegwart.

Schwefelsaures Natron	0,40
Schwefelsaures Kali	0,02
Chlornatrium	1,82
Kohlensaures Natron	0,53

Kohlensaure Magnesia	0,07
Kohlensaurer Kalk	0,34
Kohlensaures Eisen- und Manganoxydul	0,02
Kieselsäure	0,39
Summa	3,59

100 Raumtheile Gas enthalten

Kohlensäure	2,00
Sauerstoff	6,44
Stickgas	91,56
Summe	100,00

Wie in Gastein und Pfäfers ist auch hier das Baden der vorwaltendste Bestandtheil der Kur. Der grosse Reichtum an Wasser, ferner die natürliche Badewärme der Quellen gestattet hier sehr zweckmässige Badeinrichtungen, es befinden sich nämlich die Piscinen in welchen hier gebadet wird, im Granit oder im Sande an den Ursprungsstellen der Quellen, und jede Quelle versieht ein eigenes Bad, in den grössern Piscinen entspringen selbst mehrere Quellen. Der ununterbrochene Zu- und Abfluss des Wassers, die immer gleichmässige Temperatur, die freie Beweglichkeit welche der grosse Piscinenraum gestattet, endlich die Behaglichkeit dieser Bäder in dem krystallhellen bis auf den Sand oder Granitboden durchsichtigen durch das fortwährende Strömen der Quelle in leichte Bewegung gesetzten Wassers, tragen gewiss zur günstigen Einwirkung dieser Bäder vieles bei.

Die Indicationen sind dieselben wie bei den 2 früher genannten Bädern bei Gastein und Pfäfers.

Wildbad ist sehr freundlich gelegen, die Umgebungen sind reizend, haben aber durchaus nichts von dem grossartigen aber auch etwas düstern Charakter einer gewaltigen Alpennatur. Die geringe Höhe der Lage, die Möglichkeit ohne grosse Anstrengung weitere Spaziergänge zu machen, lassen es für zarte, schwache, etwas ängstliche und mit zu erregter Phantasie begabte Kranke sowohl Pfäfers als Gastein vorziehen.

Das Römerbad Tüffer.

Das bereits von den Römern benützte Bad Tüffer liegt im südlichen Theile von Steiermark $2\frac{1}{2}$ Meilen von Cilli entfernt, auf einer waldigen Höhe, dem Senosék, welche das unter ihr gelegene von dem Sannflusse durchströmte freundliche Thal überblickt. Die Höhe über dem adriatischen Meere beträgt 755'. Die Quellen, 3 an der Zahl, entspringen am Fusse des Senosék aus Dolomit, sie sind gleich zusammengesetzt und ihre Temperatur variirt nur um Bruchtheile eines Grades diese ist $29,5-30^{\circ}$ R.

Analyse von Hruschauer.

Kohlensaurer Kalk	0,249
Kohlensaure Magnesia	0,057
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren
Schwefelsaures Natron	0,209
Chlornatrium	0,428
Schwefelsaurer Kalk	0,140
Chlormagnesium	0,299
Kieselsäure	0,632
Summa	1,978
Kohlensäure	2,9 gr.

Das Wasser wird zu Badezwecken in 2 Vollbädern, dem Römerbade, und dem Fürstenbade und in Separatbädern benützt. Die wohleingerichteten Bassins sind sehr geräumig, das Römerbad hat 440 Quadratfuss Flächeninhalt und fasst bei gewöhnlicher Wasserhöhe von $4\frac{1}{2}'$ 1900 Kubikfuss. Das Thermalwasser fliesst ununterbrochen zu und ab, und wird 2mal in 24 Stunden ganz abgelassen und gereinigt.

Tüffer ist in seiner Zusammensetzung mit den früher genannten Thermalbädern ganz gleich. Mit Pfäfers und Wildbad steht es auch in Bezug auf Temperatur gleich, diese entspricht der gewöhnlichen Badetemperatur und das Wasser

kann unmittelbar bei seinem Austritte aus der Quelle zu Badezwecken benützt werden. Von Gastein und Tüffer unterscheidet es sich vorzüglich durch seine viel tiefere Lage, wodurch manche klimatische Factoren von unzweifelhafter physiologischer Bedeutung, wie insbesondere der verminderte Luftdruck und die zu häufigen Inspirationen zwingende Luftverdünnung nicht mehr in Rechnung kommen.

Tüffer genießt aber durch seine Lage im Gebirge die Vortheile einer guten kräftigen Gebirgsluft, vermag kräftigend und restaurirend auf den Gesamtorganismus zu wirken, und leichtere Formen von Anämie zu heben, und in den mit Anämie vergesellschafteten Nervenaffectionen, insbesondere bei allgemeiner nervöser Reizbarkeit, den vortheilhaften Einfluss der beruhigenden Thermalbäder zu unterstützen, insbesondere bewährt sich dieser combinirte Einfluss der guten Luft und der Thermalbäder bei allen Formen von Hysterie, wenn zugleich Störungen in der Sexualsphäre, insbesondere Menstruationsanomalien in Folge vorausgegangener Exsudationsprozesse mit vorhanden sind. Unter den für Tüffer indicirten Frauenkrankheiten hebt Leidesdorf besonders hervor:

1. Chronische Metritis. Durch das Bad wird nach Leidesdorf die Gefäßthätigkeit des Uterus erhöht, und dadurch die regressive Metamorphose des erkrankten Gewebes eingeleitet. Das Volumen des Uterus vermindert sich, die durch das vergrößerte Organ veranlassten Druckempfindungen lassen nach. Die Menstruationsanomalien die nach Art und Grad des Leidens verschieden sein können, Amenorrhöe, Dysmenorrhöe und selbst Menorrhagie schwinden, der begleitende Uterinalcatarrh bessert sich. Bei chronischer Metritis wird auch die aufsteigende Douche angewendet, und Leidesdorf hält auch die Anwendung von Raciborsky's Speculum en bain angezeigt.

2. Oophoralgie, welche nach Leidesdorf meist bei hysterischen Frauen vorkommt, sich durch mehr oder weniger heftige qualvolle Schmerzen in der Gegend der breiten Mutterbänder kund giebt und gewöhnlich auf Catarrh der Eierstöcke beruhet, daher theils als entzündliches theils als neuralgisches Leiden zu betrachten ist. Diese Schmerzen

wurden wiederholt theils während, häufiger aber längere Zeit nach der Badekur gebessert.

3. Exsudatreste um die Gebärmutter, in Folge von Perimetritis, Intra- und Retroperitonealexsudate nach Puerperalprocessen werden durch den Badegebrauch rasch resorbirt.

Wie natürlich werden auch die durch solche Exsudate erfolgten Functionsstörungen, wie Bewegungsstörungen, Lähmungen durch den Gebrauch der Bäder gebessert und geheilt.

Rheumatische Affectionen, Muskelrheumatismus, Gelenksanschwellungen, rheumatische Neuralgien, Bewegungshemmungen, Lähmungen in Folge rheumatischer Ausschwitzungen finden gleichfalls in dem Gebrauche von Tüffer Besserung und Heilung.

Die Lage von Tüffer ist reizend, das Klima ist milde, die Kureinrichtungen sind vollkommen entsprechend.

Neuhaus

liegt gleichfalls im Süden von Steiermark, $\frac{1}{4}$ Stunden von Cilli entfernt in einem schönen nur gegen Südost offenem von einer dicht bewaldeten Gebirgskette umgebenen Thale. Die Thermalquelle kommt aus Molassensandstein und hat bei ihrem Hervorkommen die Temperatur von 28° R.

Analyse von Hruschauer.

Kohlensaures Natron	0,046
Kohlensaure Magnesia	0,694
Kohlensaurer Kalk	1,178
Schwefelsaures Natron	0,135
Schwefelsaures Kali	0,098
Chlornatrium	0,017
Kohlensaures Eisenoxydul,	
Thonerde, Kieselsäure	Spuren
	Summe 2,168
Freie Kohlensäure	0,892
Halbgebundene Kohlensäure	1,792

Das Wasser der Quelle fließt in 2 wohleingerichtete Bassins, es werden meist Bassinbäder genommen, und zwar wird häufig 2mal täglich von $\frac{1}{4}$ —1 ganzen Stunde gebadet.

Die Lage von Neuhaus ist sehr freundlich, die Luft ist frisch und kräftigend, das Klima sehr milde, und die Kureinrichtungen insbesondere die Badeeinrichtungen vollkommen entsprechend. Von Tüffer unterscheidet sich die Quelle bloss durch die etwas geringere Temperatur des Wassers, doch gelten im Allgemeinen dieselben Indicationen für Neuhaus wie für Tüffer.

Neuhaus besitzt auch eine Molkenanstalt.

Landeck

liegt in Schlesien, in der Grafschaft Glatz, 3 Meilen von Glatz entfernt, am Fusse des Dreiecker, nach Ost, Süd und West von hohen Bergen umschlossen, in herrlicher Lage 1398' über der Meeresfläche.

Es entspringen daselbst aus Gneiss 6 Mineralquellen, welche in ihrer Mischung gleich sind und in ihrer Temperatur von 23—14° differiren. Der St. Georgenbrunnen 23,4°, die Wiesenquelle 21,2°, Marienquelle 23°, die Douchequelle 20,8°, der Marianenbrunnen 16,8°, und die Mühlenquelle 14° R.

Analyse nach Fischer.

Schwefelsaures Natron	0,248
Quellsaures Natron	0,286
Chlorkalium	0,165
Phosphorsaure Kalkerde	0,042
Schwefelsaure Kalkerde	0,008
Kohlensaure Kalkerde	0,081
Kohlensaure Magnesia	0,009
Phosphorsaure Thonerde	0,012
Eisen und Mangan	
Kieselerde	0,271
Summa	1,122

Schwefelwasserstoff	Spuren
Kohlensäure	0,26 K. Z.
Stickgas	0,62

Die Wiesenquelle hat etwas mehr Schwefelwasserstoff nämlich 0,015 K.Z. in 16 Uncen.

Von den genannten 6 Quellen werden die Wiesenquelle und der Marianenbrunnen zum Trinken, und die andern Quellen zu Bädern benützt.

Das den Quellen entströmende Gas wird auch zu Inhalationen verwerthet. Als weitere Kurmittel werden noch benützt zur Trinkkur die Molke, und zu Bädern und Cataplasmen eine Moorerde welche in 1000 Theilen 10 Theile kohlen-saures Natron, schwefelsaures Natron und Chlornatrium enthält.

Landek gehört zu den indifferenten Gebirgsthermen, steht aber den früher genannten Quellen nach durch die bei weitem geringere Temperatur seiner Quellen. Dagegen unterstützen der geringe Gehalt an Schwefelwasserstoff und die Moorbäder die Wirkung in allen Fällen, wo es sich darum handelt die Hautthätigkeit anzuregen oder vorhandene Exsudate zu resorbiren, also insbesondere bei rheumatischen und gichtischen Anschwellungen, bei den dadurch*veranlassten Bewegungsstörungen, bei Anschwellungen des Uterus in Folge von chronischer Metritis bei intra und retroperitonealen Exsudatresten.

Der innere Gebrauch des Wassers und die Inhalationen finden ihre Anwendung bei chronischen Catarrhen der Respirationsorgane, bei Lungen- und Larynxcatarrh. Sie werden auch bei Leberkrankheiten, bei Circulationsstörungen im Unterleibe empfohlen, doch dürfte da die Wirkung nicht sehr bedeutend sein.

Die hohe Lage in einer herrlichen Gebirgsgegend übt auf die Restauration des Gesamtorganismus, insbesondere auf die Nervenenergie einen wohlthuenden Einfluss. Das Klima ist etwas rauh, aber dafür die Luft frisch und anregend.

Die Kureinrichtungen sind nach jeder Richtung entsprechend.

Schlangenbad

liegt im Herzogthume Nassau am südlichen Abhange des Taunus in einem abgeschlossenen von bewaldeten Bergen umgebenen Thale 900' über dem Meere. Es entspringen hier 8 Quellen von gleicher Zusammensetzung, ihre Temperatur differirt von 22—24,5° R.

Analyse von Fresenius.

Schwefelsaures Kali	0,091
Chlorkalium	0,004
Chlornatrium	1,825
Phosphorsaures Natron	0,004
Kohlensaures Natron	0,079
Kohlensaure Kalkerde	0,250
Kohlensaure Magnesia	0,047
Kieselerde	0,258
Summe	2,558
Freie Kohlensäure	0,668

Die Quellen werden fast ausschliesslich zu Bädern verwendet, und zwar bestehen 2 Badeetablissemments, von denen jedes durch je 4 Quellen gespeist wird, man nimmt die Bäder in geräumigen Wannen, einige dieser Wannen haben die Dimensionen kleiner Bassins, so dass jede Bewegung darin gestattet ist.

Man benützt in Schlangenbad eine sehr gute Molke.

Schlangenbad ist vorzüglich Frauenbad, es wird vorzüglich benützt in allen Formen nervöser Ueberreizung, in allen Formen von Hysterie insbesondere wenn damit nervöse Schmerzen in der Sexualsphäre, Oophoralgie oder nervöse Dysmenorrhöe verbunden sind, ferner bei Exsudatresten in oder um den Uterus und den dadurch veranlassten Functionsstörungen, in zarten, schwächlichen, sehr reizbaren Individuen wo jedes energische, Reactionerscheinungen veranlassende Mittel nicht gut vertragen wird.

Die gute frische Gebirgsluft kräftigt den Gesamtorganismus, der ländlich ruhige Aufenthalt wirkt beruhigend auf das gereizte Nervensystem, die lauen Thermalbäder unterstützen diese Wirkung und begünstigen die Resorption vorhandener Exsudate. Die Molke dient als wesentliches Unterstützungsmittel zur Kräftigung des Organismus. Das Klima ist sehr milde, die das Thal ringsumschliessenden Berge halten die rauhen Winde und jeden raschen Temperaturwechsel ab. Die Kureinrichtungen sind vorzüglich gut.

Teplitz.

Teplitz mit dem nur durch eine Brücke von ihm getrennten Dorfe Schönau liegt im Norden Böhmens in einer weiten Thalebene, die im Norden und Westen durch das Erzgebirge begrenzt wird, 648' über der Meeresfläche. Die Quellen entspringen aus Syenitporphyr, ihre Zahl ist beträchtlich, sie sind qualitativ wie quantitativ gleich zusammengesetzt, differiren nur in Bezug auf Temperatur von $39,5^{\circ}$ — $21,3^{\circ}$ R. Die heisseren Quellen mit Ausnahme der bloss $21,3^{\circ}$ kühlen Gartenquelle entspringen in Teplitz, die minder heissen Quellen entspringen in Schönau. Die wichtigsten Quellen sind in Teplitz: die Hauptquelle die wasserreichste und heisseste Quelle mit $39,5^{\circ}$, die städtische Frauenbadquelle $38,5^{\circ}$, die fürstliche Frauenbadquelle 37° , die Sandbadquelle $35,5^{\circ}$ und die aus mehreren kleinen Quellen bestehende Gartenquelle $21,3^{\circ}$. Die 4 erstgenannten Quellen versehen das Stadtbad, das Sophienbad, das Fürstenbad, das Gartenbad und das Herrenhaus. Die Gartenquelle wird zum Trinken benützt.

In Schönau entspringen: die Steinbadquelle mit 30° , die Schlangenbadquelle 32° , die Neubadquelle mit 35° , die Stephansbadquelle 28 — 29° , die Militairbadquelle 27 — 28° , die Wiesenquelle 25° .

Die Quellen versehen die gleichnamigen Bäder, die Wiesenquelle wird als Kühlwasser in die Stephansquelle geleitet.

Analysen der Hauptquelle nach Wolf.

Schwefelsaures Kali	0,09764
Schwefelsaures Natron	0,28913
Kohlensaures Natron	2,63464
Phosphorsaures Natron	0,01396
Fluorsilicium	0,35140
Chlornatrium	0,43324
Kohlensaurer Kalk	0,33044
Kohlensaures Strontian	0,02671
Kohlensaure Magnesia	0,08798
Kohlensaures Eisenoxydul	0,01873
Kohlensaures Manganoxydul	0,02142
Phosphorsaure Thonerde	0,01942
Kieselerde	0,44293
Quellsäure	0,03383
Verlust	0,05301
Summa	4,85448

1000 Theile des Thermalgases enthalten:

Kohlensäure	47,421
Sauerstoff	6,666
Stickstoff	945,913

Das Thermalwasser von Teplitz ist reicher an fixen Bestandtheilen als das der andern indifferenten Thermen, insbesondere unterscheidet es sich dadurch, dass ein Bestandtheil, das kohlensaure Natron, hervorragend ist, doch ist dessen Quantität zu gering als dass man demselben einen hervorragenden therapeutischen Einfluss beimessen könnte. Dieser Einfluss muss um so geringer sein als die Therme fast ausschliesslich zu Bädern benützt wird, und der Salzgehalt zu unbedeutend ist, um sich an der Einwirkung auf die Haut zu betheiligen.

Dieser geringe Salzgehalt, sowie die verschwindend kleine Menge von Kohlensäure lassen die frühere Gruppierung der Thermen von Teplitz unter die alkalischen Mineralwässer neben Vichy und Ems ungerechtfertigt erscheinen. Teplitz zählt zu den indifferenten Thermen, und nimmt

unter diesen durch seine hohe Temperatur den hervorragendsten Platz ein. Teplitz entspricht allen Heilindicationen die wir für indifferente Thermen, welche nicht in hoher Gebirgslage sich befinden festgestellt haben, es wirkt anregend auf die Hautthätigkeit, es befördert die periphere Circulation, wirkt als kräftiger Nervenreiz und beschleunigt in hohem Grade die Resorption vorhandener Exsudate.

Als specielle Indicationen heben wir insbesondere hervor:

1. Gicht. Teplitz zählt in erster Reihe unter den unzähligen Bädern die gegen Gicht empfohlen werden, doch kann es rationeller Weise nur gegen die durch Gicht veranlassten Exsudationen empfohlen werden. Es wirkt auf die Resorption dieser Exsudate und vermag dadurch alle Folgeleiden dieser Ausschwitzungen insbesondere die verschiedensten auf solche Ausschwitzungen beruhenden Bewegungsstörungen zu heben. Auf die das Wesen der Gicht constituirende Blutveränderung, wie auf die mit Gicht vergesellschafteten und sie veranlassenden Circulationsstörungen im Unterleibe vermag Teplitz eben so wenig als irgend ein anderes Bad einzuwirken. Hier kann nur der innere Gebrauch von alkalischen und alkalisch-salinischen Mineralwässern von Nutzen sein.

2. Alle Formen von veraltetem chronischem Rheumatismus; Muskel und Gelenksrheumatismus eben so wie die verschiedensten rheumatischen Neuralgien, insbesondere Ischialgie und Intercostalneuralgie finden in Teplitz Besserung und Heilung. Dasselbe gilt auch von allen durch rheumatische Exsudationen veranlassten Bewegungsstörungen.

3. Teplitz bewährt sich vorzüglich gegen alle nach traumatischen Einwirkungen zurückgebliebenen Exsudatreste und gegen die durch diese veranlassten Bewegungsstörungen. Es begünstigt ferner die Ausstossung von Projectilresten, die Loslösung von Sequestern, die Reinigung und Heilung alter Geschwürsflächen und Wunden.

4. In Bezug auf Lähmung gilt alles bei der Feststellung der Indicationen für indifferente Thermen Gesagte: rheumatische Lähmungen, sowohl periphere als auch centrale, Lähmungen nach traumatischen Verletzungen, nach schweren Entbindungen, Hemiplegien

nach Gehirnhämorrhagien sind vorzüglich für den Gebrauch von Teplitz angezeigt.

Schmelkes theilt einige glänzende Erfolge bei Paraplegien in Folge von Typhus mit. Bei Bleilähmungen hat er nur in jugendlichen Individuen, bei frischer Entstehung, beschränktem Sitze der Paralyse und nicht vorgerücktem Muskelschwund erfreuliche Besserung, nie aber glänzende Heilung gesehen. Schmelkes bringt die geringe Wirkung von Teplitz bei Bleilähmung mit der bei derselben verminderten electro-musculären Contractilität in Zusammenhang, er hält Teplitz nur dann angezeigt wenn Schwefelwässer nicht vertragen werden.

Die Existenz sogenannter Reflexlähmungen ist noch zu sehr zweifelhaft und die dahin bezüglichen Fälle noch zu unklar, um dieselbe in den Kreis der Indicationen aufnehmen zu können.

5. Unzweifelhaft vermag Teplitz auch bei chronischer Metritis, bei Exsudatresten im Beckenraume nach Puerperalprocessen, bei den dadurch erfolgten Menstruationsstörungen gute Dienste zu leisten.

6. Unter den Hautkrankheiten bewährt sich Teplitz wie alle indifferenten Thermen vorzüglich bei Eczem, Prurigo und Pytiriasis.

Wie bereits erwähnt unterscheiden sich die verschiedenen Bäder bloss durch ihren verschiedenen Temperaturgrad, während sie sonst vollkommen identisch sind. Wie natürlich ist es auch nur die verschiedene Temperatur, welche einzelne Modificationen in Bezug auf die Wirksamkeit der Bäder bedingt. Dem Temperaturgrade muss auch vor allem bei Anordnung der Bäder Rechnung getragen werden, es müssen die heissen Bäder da vermieden werden, wo von der hohen Temperatur durch zu grosse Gefässerregung Nachtheil zu besorgen ist, so insbesondere bei Lähmungen nach recenten Apoplexien, bei Individuen die zu Congestionen geneigt sind, ferner bei solchen die an gesteigerter Nervenerregtheit leiden, dagegen werden, wenn diese Contraindicationen nicht vorhanden sind, die heissen Bäder bei allen jenen Krankheitsformen, wo es sich um Resorption eines Exsudates oder um Erregung der

sensiblen Nervensphäre handelt, also insbesondere bei rheumatischen oder traumatischen Lähmungen ihre vorzügliche Anwendung finden.

Ein kräftiges Unterstützungsmittel in den letztgenannten Formen bietet die Douche.

Man benützt in Teplitz zu Bädern und Cataplasmen eine Moorerde, die zum grossen Theile aus Pflanzenresten besteht, die aber auch einen nicht unbeträchtlichen Gehalt an Natron, Kalk und Magnesiasalzen enthält.

Die Lage von Teplitz ist sehr angenehm, es bietet alle Vortheile der Stadt, und ist zugleich durch reizende Umgebungen ausgezeichnet, das Klima ist milde, die Kureinrichtungen sind vortrefflich, zumal gehören einige Badeetablissemments wie Stadtbad und Neubad zu den Musteranstalten.

Warmbrunn

liegt am nördlichen Fusse des Riesengebirges in einem durch den Zacken gebildeten lieblichen Nebenthale des Hirschberger Thales, 1083' über dem Meere. Es entspringen daselbst 4 Quellen aus den Spalten eines grobkörnigen Granits, die Quelle des kleinen Bassins mit 29—30°, die Quelle des grossen Bassins 28°, die Trinkquelle 30° und die in einer Tiefe von 124' erbohrte neue Quelle von 32½°. Die Quellen sind qualitativ und quantitativ nahezu gleich zusammengesetzt.

Analyse der neuen Quelle nach Löwig.

Schwefelsaures Natron	2,0013
Kohlensaures Natron	1,2099
Kohlensaures Kali	0,1420
Chlornatrium	0,5985
Jodnatrium	0,0330
Bromnatrium	0,0004
Kieselsäure	0,6418
Summa	4,6269

In allen Quellen von Warmbrunn sind Spuren von Schwefelwasserstoff enthalten, die sich durch den Geruch und zeitweilig auch durch Reagentien manifestiren, aber unwägbar sind. Wahrscheinlich ist dieser Schwefelwasserstoff nur das Resultat eines Desoxydationsprocesses im oberflächlichen Quellenlaufe. In keinem Falle berechtigt diese minimale Quantität von Schwefelwasserstoff dazu Warmbrunn unter die Schwefelthermen zu gruppiren.

Für diese Quellen gelten im Allgemeinen dieselben Indicationen, die wir für Teplitz angegeben haben, also im Allgemeinen alle jene Krankheitsformen bei welchen es gilt die Hautthätigkeit kräftig anzuregen oder ein oberflächliches Exsudat zu resorbiren. Beim innern Gebrauche wirkt das Wasser durch das in ihm gelöste schwefelsaure Natron sehr gelinde auf die Anregung der Darmsecretionen; wie natürlich kann diese Wirkung bei dem geringen Salzgehalte nicht sehr bedeutend sein.

Die Dämpfe werden auch wegen der in ihnen gelösten geringen Quantität von Schwefelwasserstoff zu Inhalationen bei vorhandenen catarrhalischen Affectionen der Respirationsorgane benützt.

Warmbrunn hat unter allen schlesischen Bädern die freundlichste Lage, doch ist das Klima etwas rauh. Die Kureinrichtungen sind sehr gut.

Plombières

liegt im Osten von Frankreich, an der südlichen Grenze des Vogesendepartements, in einem engen von hohen Bergen eingeschlossenen Thale der Vogesen, 1310' über der Meeresfläche. Die Zahl der daselbst entspringenden Quellen ist sehr beträchtlich, sie sind alle nahezu gleich zusammengesetzt, differiren in Bezug auf Temperatur von 15—52° R. Die wichtigsten Thermalquellen sind die Römerbadquelle 53°, Damenbadquelle 41°, Bassompierre 48°, Crucifixquelle 39°, Capucinerquelle 42°. Diese Quellen versehen viele Bade-

etablissements und zwar sowohl Piscinen als Einzelbäder, das Römerbad ist jetzt unter diesen Etablissements das vorzüglichste. Die Damenbadquelle und Crucifixquelle werden zum Trinken benützt.

Analyse nach Lheritier.

Schwefelsaures Natron	0,0820	gram.
Kieselsaures Natron	0,0818	
Kieselsaures Kali	0,0040	
Kieselsaurer Kalk und Magnesia	0,0320	
Chlornatrium	0,0360	
Chlorkalium		
Chlormagnesium		
Arsensaures Natron	0,0007	
Kieselsäure	0,0116	
Thonerde	0,0100	
Organische Materie	0,0200	
Summa	0,2781	

Die kühlen Quellen sind ebenso zusammengesetzt, mit Ausnahme einer schwach eisenhaltigen Quelle la Bourdeille, sie fühlen sich seifenartig an, worauf ihr Name sources savonneuses sich bezieht, es soll diess von fein vertheilter Thonerde herrühren die sich auch aus den Quellen absetzt.

Das Thermalwasser wird vorzüglich zu Bädern benützt, doch wird auch viel getrunken. Die Bäder werden von langer Dauer 1—2 Stunden mit verschiedener Temperatur genommen, man benützt auch viel Douche und Dampfbäder unter andern ein Dampfbad von sehr hoher Temperatur die Hölle mit 52° R.

Innerlich wird das Wasser vorzüglich bei Magen- und Darmcatarrh angewendet, und wirkt vorzüglich günstig wenn noch ein leichter Reizungszustand vorhanden ist durch die hohe Temperatur. Die Wirkung des minimalen Arsenikgehaltes, auf welchen man in neuester Zeit die therapeutische Bedeutung von Plombières zurückführen wollte ist natürlich sehr problematisch.

Aeusserlich finden die Thermen ihre Anwendung in allen jenen Krankheitsformen in welchen indifferente Thermen von hoher Temperatur angezeigt sind. In dem Capucinerbade ist ein Dampfloch, dessen Dämpfe gegen Sterilität benützt werden.

Die Umgebungen von Plombières sind freundlich, die Einrichtungen einzelner Badeetablissemments sind ausgezeichnet.

Mit Plombières ähnlich zusammengesetzt und in den Wirkungen analog sind die Thermalquellen von Luxeuil und Bains, beide im Vogesendepartement, nicht sehr entfernt von Plombières und bis jetzt noch durch den altbewährten Ruf Plombières verdunkelt.

Reich an ausgezeichneten indifferenten Thermen ist die ungarische Militärgrenze, Croatien und Slavonien. Die Quellen sind bis heute nur wenig gewürdigt, ihre Kenntniss reicht kaum über die Landesgrenze hinaus. Doch werden die meisten dieser Quellen in hoffentlich nicht zu ferner Zeit einen hervorragenden Rang unter den Heilquellen Oesterreichs einnehmen.

Daruvar

liegt in Slavonien im Posegaër Comitete in einem vom Toplicafusse durchströmten Bergthale 404' über der Meeresfläche. Es entspringen am westlichen Abhange einer aus Uebergangskalk bestehenden Hügelkette zahlreiche Mineralquellen von denen 5 vorzüglich benützt werden, sie sind alle nahezu gleich zusammengesetzt, differiren nur in Bezug auf Temperatur, die Antoniusquelle mit 37,5°, die Gemeindebadquelle 35,5°, die Johannisquelle 34°, die grosse und kleine Schlammbadquelle mit 32—32,5°.

Analyse der Antoniusquelle von Wagner.

Schwefelsaures Kali	0,028
Schwefelsaures Natron	0,435
Schwefelsaure Magnesia	0,092
Chlormagnesium	0,027

Kohlensaure Magnesia	0,220
Kohlensaure Kalkerde	1,966
Kohlensaures Eisenoxydul	0,098
Kohlensaures Manganoxydul	0,041
Phosphorsaure Thonerde	0,081
Kieselerde	0,361
Summe	3,349
Freie Kohlensäure	1,49 K.Z.

Das Wasser wird in 2 Badeetablissements geleitet in das Antonienbad und in das Johannisbad, man badet meist in gemeinschaftlichen Bädern.

Das neue oder Johannisbad ist zweckmässig eingerichtet. Die beiden Schlammäder sind in ihrer Einrichtung noch sehr primitiv.

Die Thermen von Daruvar sind in allen jenen Krankheitsformen indicirt, die wir für den Gebrauch indifferenter Thermen sub 1 festgestellt haben.

Die Lage von Daruvar ist sehr schön, das Klima ist milde, die Luft frisch und kräftigend.

Stubitza

liegt in Croatien in einem schönen Thale von Nieder-Zagorien im Agramer Comitate, 4 Stunden von Agram entfernt. Es entspringen in Stubitza wie in dessen Umgebung viele warme Quellen, überall wo gegraben wird tritt Thermalwasser zu Tage. Benützt werden 2 Thermen, die Mineralquelle und die Schlammquelle die nahezu gleich zusammengesetzt sind. ihre Temperatur beträgt 43,5° R.

Analyse der Mineralquelle von Hauer.

Chlornatrium	0,119
Schwefelsaures Kali	0,199
Schwefelsaures Natron	0,077

Schwefelsaurer Kalk	0,314
Schwefelsaure Magnesia	0,394
Kohlensaures Natron	0,291
Doppelt kohlensaurer Kalk	1,548
Doppelt kohlensaure Magnesia	0,576
Thonerde	0,022
Eisenoxydul }	
	Summe
Freie Kohlensäure	3,540
	0,427

Das Schlammbad ist fast gleich zusammengesetzt, der Schlamm hat nach Hauer keine bemerkenswerthen Eigenschaften, er besteht meist aus zerstörten Mineralpartikelchen, insbesondere aus Glimmerblättchen mit 5,72 Percent organischen Bestandtheilen.

Das lange vernachlässigte Bad wird erst in neuester Zeit mehr beachtet, es ist schon manches geschehen, um das Bad seiner Bedeutung entsprechend auszustatten.

Töplitz-Krapina.

Das Mineralbad Töplitz nächst Krapina im Warasdiner Comitate in Croatien ist in dem zwischen der Steiermark und Croatien befindlichen Thale gelegen, und zwar 1½ Stunden südlich vom Markte Krapina, von welchem es den Namen führt. Die Entfernung von Agram beträgt 5 Stunden, jene von der Eisenbahnstation Poeltschach 4½ Stunden. Es bildet fast den Centralpunkt der sogenannten croatischen Schweiz, jenes Anfangstheiles von Croatien der Oberzagorien genannt wird.

Die Quellen entspringen am Fusse des Zsasadberges aus Leythakalk. Das Mineralquellenterrain ist sehr ausgedehnt, es nimmt den Umfang von 200 □ Klafter ein. Benützt werden 2 Hauptquellen die binnen 24 Stunden über 80000 Eimer Wasser geben, die Quelle des obern Bades, und die Quelle des Dubrawabades.

Die beiden Quellen sind quantitativ gleich und auch quan-

titativ nahezu gleich zusammengesetzt, ihre Temperatur beträgt 33,5—34° R.

Analyse von Hauer.

Chlornatrium	0,035
Schwefelsaures Kali	0,064
Schwefelsaures Natron	0,207
Schwefelsaurer Kalk	0,149
Schwefelsaure Magnesia	0,147
Doppelt kohlensaurer Kalk	1,272
Doppelt kohlensaure Magnesia	0,946
Kieselerde	0,144
Thonerde und Eisenoxydul	0,022
Summe	2,986
Freie Kohlensäure	2,087 K. Z.

Die Quellen gehören zu den indifferenten Thermen von hoher Temperatur, und vermögen allen dieser Klasse zukommenden und sub 1 bei Besprechung der indifferenten Thermen festgestellten Heilanzeigen zu entsprechen. Das Klima ist milde, die Temperatur war nach Hauser im September und October 1857 durchschnittlich 13,5° R. Die Lage ist schön. Es vereinigt sich hier alles um Krapina zu einem hervorragenden Kurorte zu machen, die Frequenz ist auch schon jetzt sehr bedeutend, nur sind die Kureinrichtungen noch in einem sehr primitiven, kaum den bescheidensten Ansprüchen entsprechendem Zustande, und es ist erst in neuester Zeit den Bemühungen des dortigen Badearztes gelungen die Quellen durch Bedeckung von Verunreinigung zu schützen.

Topusko

liegt in der banatischen Militärgrenze in einem angenehmen muldenförmigen Thale 6 Meilen von Carlstadt entfernt. Die nächste Umgebung von Topusko ist nach Dr. Hinterberger sehr reich an Thermalwasser, so dass man bei den bescheidensten

Bohrversuchen insbesondere im Gebiete der ausgedehnten Schlammfelder auf heisses Wasser stösst. Benützt werden die Spiegelbad- oder Hauptquelle mit 39° , und die Volksschlammfeldquelle mit 44° R., eine 3. unbenützte Quelle die Schlammwiesenquelle hat 46° R.

Analyse nach Ragsky.

Schwefelsaures Natron	0,365
Schwefelsaure Magnesia	0,346
Schwefelsaurer Kalk	0,458
Chlormagnesium	0,264
Kohlensaurer Kalk	1,445
Kohlensaure Magnesia	0,403
Kohlensaures Eisenoxydul	0,021
Kieselerde	0,448
Thonerde und Extractivstoff	0,070
	Summe 3,820
Kohlensäure	2,73 K.Z

Das Wasser der Hauptquelle wird für das Militärbadehospital wie für das Spiegelbadetablissement verwendet, die Bäder werden vorzüglich in Piscinen genommen, doch bestehen auch Separatbäder.

Einen hervorragenden Theil der Kur in Topusko bilden die Schlammfelder. Der Schlamm befindet sich in der von dem heissen Mineralwasser durchtränkten Schlammwiese. Er besteht nach Sieger im wasserfreien Zustande aus 32% organischen Bestandtheilen und 86% unorganischen Bestandtheilen, darunter viel schwefel- und kohlensaurer Kalk, Kieselerde und Eisenoxyd.

Die Schlammfelder werden wie in Pystjan und Trencsin in grösseren Bassins unmittelbar an dem Orte des Vorkommens des mit dem heissen Wasser gemengten Schlammes genommen.

Es bestehen 2 Schlammfelder. Das Honoratiorenschlammfeld, ein für 16—20 Personen eingerichtetes Bassin in welchem mehrere Quellen entspringen, die Tempe-

ratur im Bassin variirt von 28—36° je nachdem die Temperatur von den Quellen näher oder entfernter gemessen wird. Das Volksschlammbad in welchem die oben erwähnte Volksschlammbadquelle entspringt.

Topusko nimmt unter den indifferenten Thermen einen hervorragenden Platz ein durch seine hohe Temperatur und durch seine Schlambäder, letztere unterstützen aufs kräftigste die Wirkungen der Thermen, auf Anregung der Hautthätigkeit und auf Beschleunigung der Resorption vorhandener oberflächlicher Exsudate. Topusko findet in allen sub 1 bei Besprechung der Indicationen für indifferente Thermen angeführter Krankheitsformen seine Anzeige, und zwar lassen sich von demselben durch das Zusammenwirken der Wasser- und Schlambäder viel kräftigere Wirkungen erwarten als von allen andern indifferenten Thermen.

Dr. Hinterberger, Oberarzt und Badearzt in Topusko dem ich genauere briefliche Mittheilungen über dieses interessante Bad danke, hat die ausgezeichnetesten Wirkungen gesehen, bei Gicht und Rheuma, bei durch diese veranlassten Exsudationen in die Gelenke, die wenn sie nicht zu lange bestehen auffallend rasch resorbirt werden, bei Exsudatresten nach traumatischen Einwirkungen, bei Bewegungsstörungen und Paralyse in Folge der vorher genannten Affectionen, ferner bei verschiedenen Menstruationsanomalien, die wahrscheinlich auch in stattgehabten Exsudationen ihren Grund hatten. Bei Wechselfiebercachexie benützt Hinterberger das 4 Meilen von Topusko entfernte eisenhaltige alkalisch-salinische Mineralwasser von Lasinja mit Vortheil.

Die Lage von Topusko ist freundlich, das Klima ist milde, in der nächsten Umgebung kaum eine Stunde von Topusko finden sich nach Hinterberger Naturschönheiten wie sie nirgends in Oesterreich schöner vorkommen.

Nach Hinterberger's Mittheilungen geschieht von der Militärverwaltung in neuester Zeit viel um entsprechende Kureinrichtungen herzustellen, das Militärärar hat eine sehr bedeutende Summe zur Neuherstellung des Volksschlammbades angewiesen.

Es muss aber noch sehr viel geschehen, damit Topusko

im Stande sei jenen hervorragenden Rang unter den Kurorten Oesterreichs einzunehmen, zu dem es nach seiner innern Bedeutung berechtigt ist.

VII. Cl. Erdige Mineralquellen.

In diese Klasse gehören alle jene Wässer, welche einen vorwaltenden Gehalt von Kalksalzen besitzen, ohne dass andere balneotherapeutisch bedeutende Stoffe in grösserer Menge vorhanden sind. Die gelösten Kalksalze sind kohlensaurer, schwefelsaurer Kalk oder Chlorcalcium.

Nur Kohlensäure ist häufig als Lösungsmittel des kohlensauren Kalkes in bemerkenswerther Quantität mit vorhanden. Die meisten dieser Wässer stammen aus Kalkgebirgen, sie haben einen erdigen faden oft süsslichen Geschmack, und trüben sich leicht durch Ausscheidung von Erden.

Unter den Kalkwässern sind jene welche kohlensauren Kalk gelöst haben therapeutisch bedeutender als die Gypshältigen Wässer, da die ersteren neben dem Kalksalze immer eine grössere Quantität Kohlensäure gelöst halten. Im Allgemeinen spielen aber die Wässer dieser Klasse keine sehr hervorragende Rolle im balneotherapeutischen Apparate, da die Kalksalze sich in kleiner Menge nahezu in allen Mineralwässern finden, und da überdiess diese Salze in kleinerer Quantität gelöst, und mit andere Salze combinirt besser zu wirken vermögen, als wenn sie allein und in grosser Quantität vorhanden sind.

Die vorzüglichsten physiologischen Wirkungen der Kalkwässer sind folgende: Mit der Haut und den Schleimhäuten in Berührung gebracht wirken sie austrocknend, adstringirend. Diese Wirkung beruht nach Buchheim zum Theile darauf, dass der Kalk mit Fettsäure unlösliche Verbindungen

eingeht, und dadurch eine die Secretion hemmende Decke bildet. Im Magen vermögen die Kalksalze die hier vorhandenen freien Säuren zu neutralisiren, indem sich die Basis, der Kalk, mit diesen Säuren zu einem löslichen Salze verbindet. Die überschüssigen Kalksalze werden mit den Fäcalstoffen ausgeschieden, die durch die Säuren des Magens gelösten Salze werden ins Blut übergeführt. Sie erhöhen wie die Alkalisalze die Blutalcalescenz, begünstigen die Verbrennung der im Blute angehäuften Säuren und betheiligen sich direct an der Stoffbildung, insbesondere an der Knochenbildung. Die Bedeutung der Kalksalze für die progressive Metamorphose, insbesondere für die Knochenbildung haben wir im I. Bande (S. 269—272) ausführlich dargelegt.

Die Kalkwässer finden ihre rationelle Indication:

1. Als adstringirendes Mittel bei nässelnden Hautausschlägen insbesondere bei Eczem, bei Excoriationen, bei atonischen stark eiternden Geschwürsflächen, bei Aphthen in der Mundhöhle, bei profusen Blenorrhöen, insbesondere bei Blenorrhöe der Vagina. Man empfiehlt sie aus diesem Grunde auch bei chronischen Diarrhöen, doch dürften sie da nur als Palliativmittel momentan die Exosmose hemmen und die profuse Darmsecretion hintan halten, ohne auf die Grundbedingung des Leidens zu wirken. Im Gegentheile könnten grössere Quantitäten Kalkwasser wie sie zur Stillung der Diarrhöe nöthig sein dürften auf die Verdauung störend einwirken, und dadurch auf die krankhaft veränderte Darmthätigkeit nachtheilig einwirken.

2. Als Säure bindendes Mittel bei Verdauungsstörungen mit überschüssiger Magensäure. Die anomalen Gelüste so vieler an Dyspepsie Leidenden nach Kalk oder Kreide weist schon darauf hin, dass sie in dem Genusse derselben eine momentane Erleichterung ihres Leidens fühlen müssen. Die Wirkung ist aber auch nur eine palliative, da die Ursache der Säurebildung dadurch nicht gehoben wird. Bei übermässigem Gebrauche der Kalkwässer wird auch die normale zur Verdauung nöthige Säure gebunden, und dadurch die Verdauung noch mehr beeinträchtigt.

3. Durch die Bedeutung der Kalksalze für die Knochen-

bildung finden dieselben ihre Anzeige bei Rhachitis, welche auf mangelhafte Kalkzufuhr zu den Knochen beruht. Böcker fand in der Milch der Mütter deren Kinder an Rhachitis leiden sehr wenig Kalksalze, und hatte zugleich von der Anwendung von Kalksalzen bei Rhachitis einen ausgezeichneten Erfolg.

4. In neuerer Zeit werden auf die Erfahrungen von Bencke u. A. gestützt die Kalkwässer bei Scrofulose empfohlen, und sollen in kleinen Quantitäten gereicht in vielen Fällen einen guten Erfolg haben. Prof. Dietl sieht in den Kalksalzen ein ausgezeichnetes Mittel gegen Rhachitis, Knochen-erweichung und manche Formen von Scrofulose, und führt einen grossen Theil der günstigen Wirkungen von Krynica in diesen Krankheitsformen auf die im Wasser von Krynica gelösten Kalksalze zurück. Nach Buchheim soll die günstige Wirkung der Kalksalze in diesen Krankheitsformen, auf die Neutralisirung der mit denselben immer gleichzeitig vorhandenen überschüssigen Magensäure zu setzen sein. Durch diese Neutralisirung soll die Verdauung gebessert und dadurch die darniederliegende Ernährung gehoben werden.

5. Auch bei Tuberculose sollen sich einige Kalkwässer günstig bewähren. Die Analogie die von vielen Seiten zwischen Scrofulose und Tuberculose aufrecht gehalten wird dürfte wohl die Anwendung der Kalkwässer bei Scrofulose theoretisch begründen. Doch kann, da diese Theorie nur auf sehr schwachen Füßen steht, hier nur die Erfahrung massgebend sein und diese Erfahrungen sind noch zu sehr vereinzelt, um zu einer allgemeinen Indication zu berechtigen.

6. Die Kalkwässer werden häufig gegen Nieren- und Blasensteinbildung empfohlen. Die günstige Wirkung soll darauf beruhen, dass die Kalkwässer wie die alkalischen Mineralwässer die Blutalcalescenz erhöhen und dadurch die Verbrennung von Harnsäure begünstigen. Doch ist die von Buchheim ausgesprochene Besorgniss nicht ungerechtfertigt, dass aus dem alkalischen Harn die überschüssig vorhandenen Kalkphosphate leicht ausgeschieden werden und dadurch zu neuen Steinbildungen Veranlassung geben. Die günstige Wirkung einiger dieser Wässer wie z. B. des Wassers von Wildungen

ist wahrscheinlich auf die diuretische Wirkung der reichlich vorhandenen Kohlensäure zu beziehen.

Als wichtigsten Repräsentanten der Kalkthermen nennen wir

Bad Leuk

liegt in der Schweiz, am Fusse der Gemmi in einem Bergkessel von hohen Gletschern überragt, 4586' über dem Meere. Es entspringen daselbst zahlreiche Quellen aus Thonschiefer, die gleich zusammengesetzt sind und deren Temperatur von 31—40,5° differirt. die wichtigste, wasserreichste Quelle ist die Haupt- oder Lorenzquelle mit 40,5° R.

Analyse der Hauptquelle.

Schwefelsaurer Kalk	12,712	
Schwefelsaure Magnesia	1,991	
Schwefelsaures Natron	0,509	
Schwefelsaurer Strontian	0,031	
Chlornatrium	0,055	
Chlorkalium	0,020	
Chlormagnesium	0,027	
Kohlensaurer Kalk	0,357	
Kohlensaure Magnesia	0,002	
Kohlensaures Eisenoxydul	0,024	
Kieselerde	0,102	
	Summe	15,830
Kohlensäure	0,267	} K.Z.
Sauerstoff	0,192	
Stickstoff	0,347	

Schwefelwasserstoff ist nur zuweilen durch den Geruch wahrnehmbar und wahrscheinlich durch zufällige Zersetzung der Sulfate entstanden. Das mit dem Wasser sich entwickelnde Gas besteht fast nur aus Stickstoff, es sind in 100 Th. Gas 98,5 Stickstoff und 1,01 Kohlensäure.

Von hervorragender Bedeutung ist in Leuk die eigenthümliche Bademethode. Man badet fast ausschliesslich in Piscinen, und zwar besteht der Missbrauch dass beide Geschlechter zusammen baden. Die Dauer des Bades, ist im Beginne der Kur $\frac{1}{2}$ —1 Stunde, steigt täglich um eine Stunde bis sie die Höhe von 5—7 Stunden erreicht, in dieser Weise wird dann 8—12 Tage fortgebadet und dann wird wieder täglich die Badedauer vermindert.

Die lange Einwirkung des warmen Badewassers auf die Haut veranlasst wie natürlich Congestions- und Entzündungserscheinungen in der Haut die sich als Eruption der verschiedensten Art vom leichtesten Erithem bis zur heftigen pustulösen Entzündung, gewöhnlich unter Fiebererscheinungen manifestirt. Man legt diesem Ausschlage kritische Bedeutung bei. Jeder vernünftige Arzt weiss, was er von solchen Krisen die durch übermässige Anwendung eines Mittels hervorgerufen sind zu halten hat. Da sie hier nur die äussere Haut treffen verlaufen sie meist ohne weiteren Nachtheil für die Gesundheit, und sind nicht zu beachten, wenn es sich darum handelt bei veralteten Hautkrankheiten durch lange Einwirkung des Wassers durch eigentliche Maceration der Haut, ihre normale Beschaffenheit wieder herzustellen.

Die Indicationen für die Bäder Leuks sind dieselben, wie für indifferente Thermen, nur werden sie durch hohe Temperatur und lange Dauer und durch den Kalkgehalt bei hartnäckigen Hautkrankheiten, insbesondere bei Eczem, Psoriasis und bei veralteten atonischen Hautgeschwüren viel kräftiger einzuwirken vermögen.

Besonders indicirt sind sie ferner bei allen durch Gicht, Rheuma oder traumatische Einwirkungen veranlassten peripheren Ausschwitzungen und bei den durch diese gesetzten Bewegungsstörungen.

Weissenburg

liegt gleichfalls in der Schweiz, im Kanton Bern, 4 Stunden von Thun entfernt, in einer sehr engen von hohen bewalde-

ten Bergen eingeschlossenen Thalschlucht dem Simmenthale, 2758' über dem Meere. Es entspringt daselbst eine Hauptquelle. Diese enthält nach Fellenberg:

Schwefelsaure Kalkerde	17,22
Schwefelsaure Magnesia	5,68
Schwefelsaures Strontian	0,23
Schwefelsaures Natron	0,61
Schwefelsaures Kali	0,29
Phosphorsaurer Kalk	0,15
Kohlensaurer Kalk	0,86
Kohlensaure Magnesia	0,65
Chlornatrium	0,11
Kieselsäure	0,33
Summe	26,13
Kohlensäure in einem Berner Mass	3,435 K.Z.
Temperatur	22—23° R.

Das Wasser von Weissenburg wird vorzüglich zur Trinkkur benützt, und soll sich besonders günstig bewähren bei chronischen Bronchialcatarrhen, insbesondere bei profuser Lungenblenorhœe und bei Lungentuberculose. Es soll bei Lungentuberculose selbst schon in vorgeschrittenen Stadien, selbst wenn es schon zur Cavernenbildung gekommen ist, noch Stillstand und Besserung erzielt werden. Die Benützung dieser Quelle ist noch zu neu, und es bedarf noch vieler Erfahrungen, um diese bedeutungsvollen Wirkungen der Quellen festzustellen.

Das Klima ist trotz der hohen Lage milde, die Kureinrichtungen sind zweckmässig.

Lippspringe.

liegt in der Provinz Westphalen, 1 Meile von Paderborn, am Fusse des Teutoburger Waldes, 378' über dem Meere. Die hier benützte Hauptquelle ist die Arminiusquelle.

Analyse von Witting.

Schwefelsaurer Kalk	4,25
Schwefelsaure Magnesia	0,80
Schwefelsaures Natron	5,20
Kohlensaurer Kalk	5,27
Kohlensaure Magnesia	0,60
Kohlensaures Eisenoxydul	0,14
Chlornatrium	0,86
Chlormagnesium	0,80
Kohlensaures Natron	1,60
Jodverbindungen	Spuren

 Summe 19,52

Temperatur 17° R.

Gebundene Gase in 100 K. Z.

Kohlensäure	16,17
Stickstoff	4,40
Sauerstoff	0,55

100 Theile ausströmenden Gases sind zusammengesetzt aus :

Stickstoff	83,25
Kohlensäure	15,25
Sauerstoff	1,50
	100

Das Wasser von Lippspringe wird vorzüglich zur Trinkkur und die Gase zu Inhalationen benützt. Sie finden ihre vorzüglichste Indication bei entzündlicher Reizung der Bronchialschleimhaut und bei beginnender Lungentuberculose in sehr reizbaren zu häufigen catarrhalischen Entzündungen der Bronchien geneigten Individuen.

Insbesondere werden in solchen Fällen die Inhalationen gerühmt. Durch diese soll sich die entzündliche Reizung mildern, der Husten geringer werden, die Neigung zu Congestionen und zu Hämoptoë sich vermindern, der Schleimauswurf erleichtert werden, und durch Milderung aller dieser Symptome Stillstand des Leidens, Besserung und auch oft

Heilung eintreten. Diese Wirkungen werden zum grossen Theile dem Stickstoffe der Inhalationen zugeschrieben; während nämlich bei gesunden Menschen Erscheinungen des Luft Hungers durch diese Inhalationen veranlasst werden, Athemnoth, Brustbeklemmung, Verlangsamung des Herz- und Puls schlaes, Erblassen, fühlen sich nach Hörling Brustkranke, zumal wenn ihre Schleimhaut entzündlich afficirt ist, sehr be-
haglich, sie holen tief und ohne zu husten Athem, der Husten
schweigt während des Inhalirens und die Expectoratio n ist
erleichtert.

Wie natürlich dürfte der sehr indifferente Stickstoff an den günstigen Wirkungen keinen Theil haben, und diese nur, wie Lersch meint, auf die Verminderung des Sauerstoffes zu beziehen sein. Es mag einen, äussert sich Lersch, mit beschränkter Lungenentzündung und Tuberkelbildung verbundenen Zustand geben, wo der Sauerstoff für die Schleimhaut der Bronchien zum Reiz wird, welcher Entzündung, Husten und Schmerz unterhält, sowie Sauerstoff von einer von der Epidermis beraubten Hautstelle schmerzhaft empfunden wird, und wie es auch Beddoe beim Einathmen von reinem Sauerstoff geschah. „So lange die Zerstörung des Lungengewebes noch nicht der Art ist, dass eine momentane Verminderung des Sauerstoffes in der Luft schon lästig fallen muss, so lange die theils von der grössern Beschäftigung der Athemmuskeln herrührende Ermattung in gesunkenem Kräftezustande noch keine Gegenanzeige findet, wird der Versuch, einen Tuberculösen durch das Athmen einer an Stickstoff reichen kalten Quellluft zu erleichtern, rationell begründet sein (Lersch).

Auf der Insel bei Paderborn, 10 Minuten von der Stadt entfernt, findet sich eine Quelle, die reicher an Stickstoff und ärmer an Kohlensäure ist, die überdiess in 12 gran fixer Bestandtheile 6 gr. Chlornatrium enthält, die daher bei sehr reizbaren zu Congestionen sehr geneigten Individuen der Arminiusquelle vorzuziehen ist.

Das Klima ist milde, der teutoburger Wald bietet Schutz gegen Nord- und Nordwestwinde. Schroffe Temperaturwechsel kommen nie vor. Die Einrichtungen werden immer zweckentsprechender.

Wildungen

liegt im Kurfürstenthume Hessen, wenige Stunden von Cassel entfernt, in einem fruchtbaren Thale. Es entspringen hier 3 Quellen, der Stadtbrunnen, der Thalbrunnen und der Salzbrunnen, der erstgenannte wird zumeist benützt.

Analyse nach Wiggers.

Kohlensaurer Kalk	5,440
Kohlensaure Magnesia	4,055
Kohlensaures Natron	0,708
Kohlensaures Eisenoxydul	0,191
Kohlensaures Manganoxxydul	0,072
Schwefelsaures Natron	0,919
Schwefelsaure Magnesia	0,288
Chlornatrium	0,071
Kieselerde	0,278
Summe	12,022
Kohlensäure	38,198 K. Z.

Wildungen gehört zu den Kohlensäure reichsten Wässern, wird dadurch gut vom Magen verdaut, wirkt anregend auf alle Secretionen und vorzüglich auf die Nierensecretion.

Es entspricht allen für erdige Mineralwässer angegebenen Heilanzeigen, findet aber insbesondere bei Nierensteinen seine Anwendung.

Das Wasser wird viel versendet.

Willdungen

liegt im Künstlichen, dessen, wenige Stunden von Gastei entfernt, in einem künstlichen Thale. Es entspringen hier 3 Quellen, der Stadtbrunn, der Thalbrunn und der Salzbrunn, der erstgenannte wird am weitesten benutzt.

Analyse nach Wiggers

5,440	Kohlensaure Kalk
4,066	Kohlensaure Magnesia
0,708	Kohlensaure Natron
0,101	Kohlensaure Kieselerde
0,073	Kohlensaure Thonerde
0,019	Schwefelsaure Natron
0,288	Schwefelsaure Magnesia
0,071	Chlorwasser
0,278	Kieselröhre
12,022	Summe
38,198 R. N.	Kohlensäure

Willdungen gehört zu den Kohlensäure-reichen Wässern.

Wird durch gut vom Magen verdaulich, wirkt anregend auf alle

Seiten und vorzüglich auf die Nieren.

Es enthält 11,5 bis 12,5 Theile Kohlensäure pro Theil Wasser.

nen Heilung ist nicht aber in der That bei Nierenleiden

seine Anwendung.

Das Wasser wird viel verwendet.

Register.

	Seite
A.	
Aachen	229
Abano	249
Achselmannstein	161
Adelheidsquelle	182
Aix l. bains	271
Alap	108
Alexisbad	300
Altenburg-Deutsch	272
Altwasser	92
Also Sebes	131
Amalfi	208
Amélie l. bains	269
Antogast	80
Arapatak s. Elöpatak	—
Arnstadt	169
Ax	267

B.	
Baden-Baden	138
Baden Schweitz	253
Baden bei Wien	234
Bagnères de Luchon	258
Balf	228
Baréges	260
Bartfeld	83
Bassen	188
Battaglia	251
Bertrich	63
Biarits	208

	Seite
Bilin	10
Bocklet	296
Borszek	86
Boulogne	205
Bourbonne l. bains	139
Brighton	204
Brückenau	294
Burtscheid	233
Buzias	298

C.	
Cannes	208
Cauterets	262
Cannstatt	144
Carlsbad	51
Castellamare	208
Castrocaro	192
Cette	208
Colberg	207
Crantz	207
Cudowa	80

D.	
Daruvar	345
Dieppe	205
Doberan	206
Dombhat s. Rodna	—
Driburg	286
Drohobycz	164
Dürkheim	180
Düsternbrook	206

	Seite		Seite
E.		K.	
Eaux bonnes	263	Karlsbrunn	96
Eilsen	218	Kis-Czeg	110
Elmen	178	Kissingen	121
Elöpatak	88	Königswarth	299
Elster	76	Konopkowka	226
Ems	28	Krankenheil	184
F.		Krapina	347
Fachingen	11	Kreuznach	174
Fellathalquellen	13	Kronthal	130
Flinsberg	90	Krynica	84
Föhr	203	Kösen	166
Friedrichshall	111	L.	
Füred	49	Landeck	335
G.		Langenbrücken	223
Gastein	324	Langenschwalbach	291
Geilnau	11	Leuk	354
Giesshübel	12	Liebenstein	169
Gleichenberg	21	Liebwerda	91
Gran	107	Lippik	189
Griessbach	80	Lippspringe	356
Grosswardein	246	Lubien	225
H.		Luhatschowitz	33
Hall in Oesterreich	181	M.	
Hall in Tirol	162	Marienbad	42
Hall in Württemberg	165	Marseille	208
Harkany	245	Mehadia	242
Hastings	205	Meinberg	288
Hay Stubnya s. Stubnya	—	Mergentheim	128
Helgoland	202	Mondorf	141
Heringsdorf	207	Muskau	301
Homburg	126	N.	
I. J.		Nauheim	153
Jaxtfeld	165	Nenndorf	220
Jmnau	297	Neuhaus	334
Ischl	157	Nieder-Langenau	95
Ischia	208	Nizza	208
Ivanda	106	Norderney	203
Iwonicz	185	O.	
		Oberalap s. Alap	—
		Oeynhausien s. Rehme	—
		Ofen	63

Ofen Bitterw.	Seite 109
Ostende	203

P.

Parad	303
Petersthal	79
Pfaeffers	328
Plaue	169
Plombières	343
Püllna	104
Preblau	13
Putbus	207
Pyrawarth	99
Pymont	283
Pystjan	237

R.

Ragatz	328
Recoaro	99
Rehme	150
Reinerz	94
Ripoldsau	78
Rodna	89
Rohitsch	47
Roisdorf	25
Rügenwalde	207

S.

Saidschütz	105
Salzbrunn	27
Salzungen	168
Scheveningen	203
Schlangenbad	337
Schinznach	252
Schmalcalden	129
Schwalbachs. Langenschwalbach	—
Schwalheim	97
Sedlitz	105
Selters	20
Sinzig	26
Sklo	226
Soden	142
Spaa	292
Starasol	164
Steben	294
Sternberg	98
Stubitza	346

Stubnya	Seite 65
St. Sauveur	265
Swinemünde	207
Szczawnica	24
Szobrancz	227
Szliacs	307

T.

Tatzmansdorf	82
Teinach	96
Teplitz-Böhmen	338
Torquay	205
Töplitz - Trencsin	241
Töplitz - Warasdin	247
Töplitz-Krapina s. Krapina	—
Topuszek	348
Travemünde	206
Triest	208
Truskawice	162
Tür	110
Tüffer	332

U.

Unter Alap	109
----------------------	-----

V.

Vichnye	309
Vichy	14
Venedig	208
Vernet	267

W.

Warnemünde	207
Weilbach	221
Weissenburg	355
Wieliczka	164
Wiesbaden	132
Wight	204
Wildbad	330
Wildegge	191
Wildungen	359
Wittekind	166

Z.

Zaizon	186
Zoppot	207

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

DRUCK VON JOSEF STÖCKHOLZER VON HIRSCHFELD IN WIEN.

Seegen, Joseph,

Compendium der allgemeinen u. speciellen Heilquellenlehre

Bd.: 2

Wien (1858)

M.med. 964 d-2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10288682-1